Efka dc 1550

STEUERUNG DA321G5321

BETRIEBSANLEITUNG

Nr. 401313 deutsch

Efka
FRANKL & KIRCHNER
GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS
SINGAPORE PTE. LTD.

INHALT **Seite**

1 Verwendungsbereich 7
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2 Lieferumfang 7
2.1 Sonderzubehör 8
3 Verwendung des Compilers C200 9
4 Bedienung der Steuerung 10
4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe 10
4.2 Bedienung ohne Variocontrol 11
4.2.1 Codenummer eingeben 11
4.2.2 Einstellen der Parameter 12
4.2.2.1 Direkte Auswahl der Parameternummer 12
4.2.2.2 Auswahl der Parameter mit den Tasten +/- 13
4.2.2.3 Parameterwerte ändern 14
4.2.2.4 Sofortiges Speichern aller veränderten Daten 15
4.2.3 Änderung aller Parameterwerte der Bedienerebene 15
4.2.4 Umschalten der Funktionen 15
4.2.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung 16
4.2.6 Programmidentifikation 16
4.3 Bedienung mit Variocontrol V810, V820 oder V850 18
4.3.1 Code-Nummer am V810 eingeben 18
4.3.1.1 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am V810 18
4.3.1.2 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am V810 19
4.3.2 Code-Nummer am V820/V850 eingeben 19
4.3.2.1 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am V820/V850 20
4.3.2.2 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am V820/V850 20
4.4 Programmidentifikation 21
4.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED) mit Bedienteil 21
4.5.1 Einstellung am Bedienteil V810 21
4.5.2 Einstellung am Bedienteil V820/V850 21
4.6 Hintergrund-Informations-Tasten (HIT) mit V810/V820/V850 22
4.6.1 Beispiel für HIT 22
4.6.2 Weitere Funktionen mit V810/V820/V850 23
4.6.3 Sonderfunktionen mit V820/V850 24
4.6.4 Tastensperre programmieren 24
4.7 Naht-Programmierung (TEACH IN) 24
4.7.1 Programmieren nach Eingabe der Code-Nummer 25
4.7.2 Programmieren ohne Eingabe der Code-Nummer 26
4.7.3 Praxisbezogenes Beispiel 27
4.7.4 Hinzufügen einer Naht bzw. eines Programms 29
4.7.5 Entfernen einer Naht bzw. eines Programms 29
4.7.6 Abarbeitungs-Modus 30
4.7.7 Weitere Einstellungen für TEACH IN 30
4.7.8 Tastensperre am V820/V850 bei aktivem TEACH IN 31
5 Inbetriebnahme 32
6 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR) 32
7 Einstellen der Grundfunktionen 34
7.1 Motordrehrichtung 34
7.2 Verwendung eines Hallsensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG... 34
7.3 Auswahl der Maschinen-Baureihe 35
7.3.1 Notlauffunktion bei ungültigem Maschinenselekt 35

7.3.2 Auswahl der Maschinenklasse mit Parameter 290 35
7.4 Übersetzungsverhältnis 36
7.5 Positionierdrehzahl 36
7.6 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl 36
7.7 Maximaldrehzahl 36
7.8 Positionen 37
7.8.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 270 = 0) 38
7.8.2 Einstellung der Positionen an der Steuerung (Parameter 270 = 0) 39
7.8.3 Einstellung der Positionen am Bedienteil V810 (Parameter 270 = 0) 39
7.8.4 Einstellung der Positionen am Bedienteil V820 (Parameter 270 = 0) 40
7.9 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen 41
7.10 Versatz der Positionierung 42
7.11 Bremsverhalten 42
7.12 Haltekraft im Stillstand 42
7.13 Anlaufverhalten 42
7.14 Anzeige der Istdrehzahl 42
7.15 Betriebsstundenzähler 43
7.15.1 Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers 44
7.15.2 Anzeige der gesamten Betriebsstunden 44

8 Funktionen mit oder ohne Bedienteil 45

8.1 Softstart 45
8.2 Nähfußlüftung 45
8.3 Anfangsriegel 47
8.3.1 Drehzahl n3 am Nahtanfang 47
8.3.2 Stichzählung für Anfangsriegel 47
8.3.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe 48
8.3.4 Anfangsriegel doppelt 48
8.3.5 Anfangsriegel einfach 48
8.4 Endriegel 48
8.4.1 Drehzahl n4 am Nahtende 49
8.4.2 Stichzählung für Endriegel 49
8.4.3 Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts 49
8.4.4 Endriegel doppelt 49
8.4.5 Endriegel einfach 49
8.4.6 Riegelsynchronisation 50
8.5 Anfangszierstichriegel 50
8.6 Endzierstichriegel 51
8.7 Mehrfachverriegelung 51
8.8 Fangverriegelung (Catch backtack) 52
8.9 Dreifacher Endriegel 52
8.10 Zwischenriegel/Zwischenzierstichriegel 52
8.11 Riegelunterdrückung / Riegelabruf 53
8.12 Haltekraft des Stichstellermagneten 53
8.13 Rückdrehen 53
8.14 Laufsperre 53
8.14.1 Anlaufsperre (Sperre 1 und 2) 54
8.14.2 Laufsperrenfunktion 1 (Sicherheitsfunktion) Parameter 283 = 1 54
8.14.3 Laufsperrenfunktion 2 (Steuerfunktion) Parameter 283 = 2 55
8.15 Restfadenwächter 55
8.15.1 Eingangssignale 56
8.15.2 Restfadenwächter - Funktion ausgeschaltet (Parameter 195 = 0) 56
8.15.3 Restfadenwächter ohne Stopp / Nähfuß nach Nahtende unten (Parameter 195 = 1) 56
8.15.4 Restfadenwächter mit Stopp / Nähfuß nach Nahtende oben (Parameter 195 = 2) 56
8.15.5 Restfadenwächter mit Stopp / Nähfuß nach Nahtende unten (Parameter 195 = 3) 56
8.15.6 Restfadenwächter mit Stichzählung (Parameter 195 = 4) 56
8.16 Nadelkühlung / Unterschneider 58
8.17 Funktionsmodule für Ausgänge A / B / C 58
8.17.1 Funktionsmodule A - keine Funktion 58

8.17.2 Stichlängenumschaltung (Funktionsmodul A) 58
8.17.3 Einzelstich mit kurzer Stichlänge (Funktionsmodul A) 58
8.17.4 Transportwalze anheben/absenken (Funktionsmodul A) 59
8.17.5 Stoffanschlag heben/senken (Funktionsmodul A) 60
8.17.6 Zweite Fadenspannung (Funktionsmodul A) 61
8.17.7 Kantenschneider manuell (Funktionsmodul A) 61
8.17.8 Kantenschneider automatisch (Funktionsmodul A) 62
8.17.9 Nähfußhubverstellung (Funktionsmodul A) 63
8.17.10 Nähfußdruckreduzierung (Funktionsmodul A) 64
8.17.11 Handradlauf in Drehrichtung (Funktionsmodul A) 64
8.17.12 Handradlauf gegen Drehrichtung (Funktionsmodul A) 65
8.17.13 Riegelunterdrückung / Riegelabruf (Funktionsmodul A) 65
8.17.14 Einzelstich rückwärts mit Stichlängenumschaltung (Funktionsmodul A) 65
8.17.15 Drehzahlbegrenzung DB2000 (Funktionsmodul A) 65
8.18 Funktionsmodule für Ausgänge B und C 66
8.19 Drehzahlbegrenzung 66
8.19.1 Drehzahlbegrenzung DB2000/DB3000 66
8.19.2 Analoge Drehzahlbegrenzung 66
8.19.3 Analoge Drehzahlbegrenzung Speedomat 66
8.19.4 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V820 67
8.19.5 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V810 67
8.20 Fadenabschneidevorgang 68
8.20.1 Abschneidedrehzahl 69
8.20.2 Fadenabschneider 69
8.20.3 Fadenspannungslüftung 69
8.20.4 Fadenwischer/Kurzfadenabschneider 69
8.20.5 Fadenklemme und Nähfußdruckreduzierung 69
8.21 Naht mit Stichzählung 70
8.21.1 Stiche für Stichzählung 70
8.21.2 Stichzählungsdrehzahl 70
8.21.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke 71
8.22 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke 71
8.23 Lichtschranke 71
8.23.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung 72
8.23.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen 72
8.23.3 Reflexlichtschranke LSM002 72
8.23.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start 72
8.23.5 Lichtschrankenfilter für Maschenware 73
8.21 Schaltfunktionen der Eingänge in2, in3, in5, in6, in8, in9 und i10 73
8.22 Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820/V850 74
8.23 Signale A1 und A2 75
8.24 Sollwertgeber 77
8.25 Akustisches Signal 77
8.26 Masterreset 78

9 Datenspeicherung über USB-Anschluss 78

9.1 USB-Anschluss 78
9.2 USB Parameter 80
9.3 Abspeichern von Daten auf den Memorystick 80
9.3.1 Programmierung an der Steuerung 80
9.3.2 Programmierung am V810 81
9.3.3 Programmierung am V820 81
9.3.4 Programmierung am V850 82
9.4 Einlesen von Daten vom Memorystick in die Steuerung 82
9.4.1 Programmierung an der Steuerung 82
9.4.2 Programmierung am V810 83
9.4.3 Programmierung am V820 84
9.4.4 Programmierung am V850 84
9.5 Vergleichen der Daten vom Memorystick und der Steuerung 85

9.5.1 Programmierung an der Steuerung 85
9.5.2 Programmierung am V810 86
9.5.3 Programmierung am V820 86
9.5.4 Programmierung am V850 87
9.6 Löschen der Daten vom Memorystick 88
9.6.1 Programmierung an der Steuerung 88
9.6.2 Programmierung am V810 88
9.6.3 Programmierung am V820 89
9.6.4 Programmierung am V850 90
9.7 Bearbeiten von Parameter Daten auf dem Memorystick 90

10 Signaltest **90**

10.1 Signaltest über das eingebaute Bedienfeld oder mit V810/V820/V850 91

11 Fehleranzeigen **92**

12 Bedienelemente des Bedienteils V810 **94**

13 Bedienelemente des Bedienteils V820 **95**

1 Verwendungsbereich

Der Antrieb ist geeignet für Steppstichmaschinen Dürkopp Adler, Klasse 867.
Zusätzlich ist ein Schrittmotorbetrieb in Verbindung mit der Efka-Steuerung SM210A möglich. Siehe auch Anschlussschema in der Parameterliste.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb ist keine selbständig funktionsfähige Maschine. Er ist zum Einbau in andere Maschinen durch geschultes Fachpersonal bestimmt.
Seine Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Teilmaschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie (Anhang II Abschnitt B der Richtlinie 89/392/EWG und Ergänzung 91/368/EWG) entspricht.

Der Antrieb ist entwickelt und gefertigt worden in Übereinstimmung mit betreffenden EG-Normen:

IEC/EN 60204-31 Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen:
Spezielle Anforderungen für Industrienähmaschinen, Näheinheiten und Nähanlagen.

Der Antrieb darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.

ACHTUNG
Bei Wahl des Montageortes und Verlegung des Anschlusskabels sind unbedingt die Sicherheitshinweise zu beachten.
Insbesondere ist auf Einhaltung des Abstandes zu beweglichen Teilen zu achten!

2 Lieferumfang

1	Gleichstrommotor	**DC1550**
1	Steuerung/ Netzteil	**DA321G5321/N208**
1	Sollwertgeber	**EB301A**
1	Beipacksatz (Standard)	**B158**
	bestehend aus:	Plastikbeutel für B156 + Dokumentation
Option 1		
1	Beipacksatz	**B156**
	bestehend aus:	Plastikbeutel für B156 und Dokumentation
Option 2		
1	Beipacksatz	**B159**
	bestehend aus:	Plastikbeutel für B159, Dokumentation und Motorbefestigungsteilen
und		
1	Zubehörsatz	**Z54**
	bestehend aus:	Zugstange 400...700mm lg. Tischbefestigung für EB3..

Hinweis
Wenn kein metallischer Kontakt zwischen Antrieb (Motor) und Maschinenoberteil besteht, ist vom Maschinenoberteil zum vorgesehenen Anschlusspunkt der Steuerung die mitgelieferte Potentialausgleichsleitung zu verlegen!

2.1 Sonderzubehör

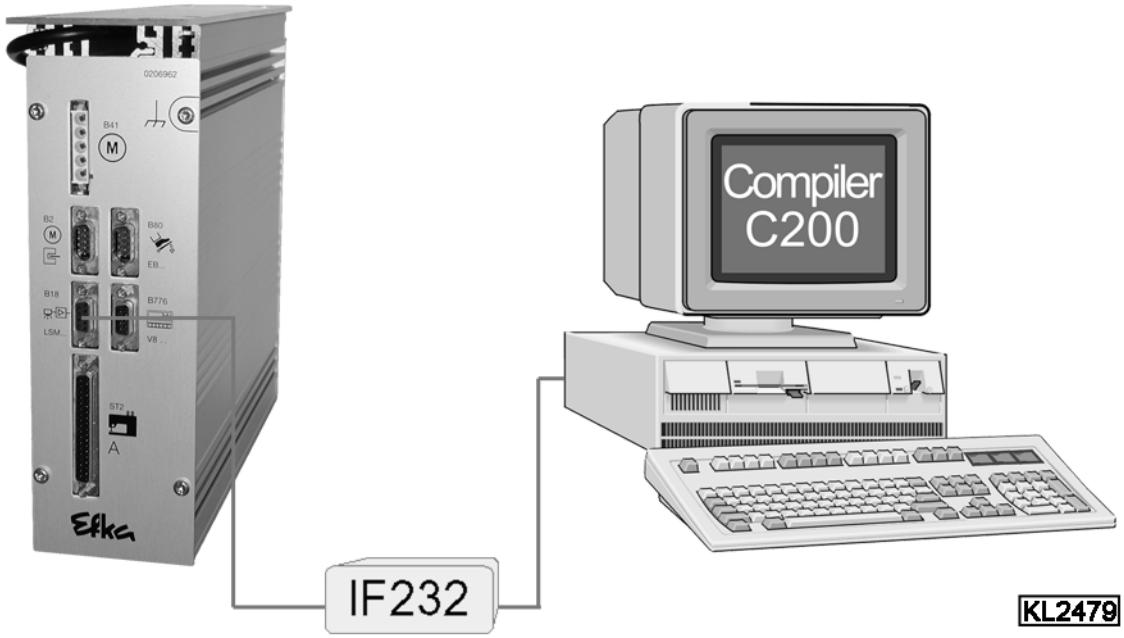
Bedienteil Variocontrol V810	- Best. Nr. 5970153
Bedienteil Variocontrol V820	- Best. Nr. 5970154
Bedienteil Variocontrol V850	- Best. Nr. 5990159
Bedienteil Variocontrol V900 (nur in Verbindung mit Compiler-Programmierung)	- Best. Nr. 5990161
Reflexlichtschrankenmodul LSM002	- Best. Nr. 6100031
Hallsensormodul HSM001	- Best. Nr. 6100032
Impulsgeber IPG001	- Best. Nr. 6100033
Interface EFKANET IF232-3 kpl.	- Best. Nr. 7900071
Adapterleitung zum gleichzeitigen Anschluss von Lichtschrankenmodul mit Hallsensormodul HSM001 oder Impulsgeber IPG001 oder EFKANET	- Best. Nr. 1113229
Betätigungsmagnet Typ EM1.. (für z. B. Nähfußlüftung, Verriegelung usw.)	- lieferbare Ausführungen siehe Typenblatt Betätigungsmagnete
Verlängerungsleitung ca. 1000 mm lang für Kommutierungsgeber DC15..	- Best. Nr. 1113151
Verlängerungsleitung ca. 1000 mm lang für Netz DC15..	- Best. Nr. 1113150
Potentialausgleichsleitung 700 mm lang, LIY 2,5 mm^2, grau mit Gabelkabelschuhen beidseitig	- Best. Nr. 1100313
Fußbetätigung Typ FB302 mit drei Pedalen für stehende Bedienung mit ca. 1400 mm Anschlusskabel und Stecker	- Best. Nr. 4170025
Aufnahmestutzen für Positionsgeber	- Best. Nr. 0300019
Knieschalter Typ KN3 (Tastschalter) mit ca. 950 mm langer Zuleitung ohne Stecker	- Best. Nr. 5870013
Knieschalter Typ KN19 (Tastschalter) mit ca. 450 mm langer Zuleitung ohne Stecker	- Best. Nr. 5870021
Untertischmontagesatz für DC15..	- Best. Nr. 1113235
Untertischmontagesatz verstärkt für DC15..	- Best. Nr. 1113427
Nählichttransformator	- bitte Netz- und Nähllichtspannung (6,3V oder 12V) angeben
9-pol. SubminD Stiftleiste	- Best. Nr. 0504135
9-pol. SubminD Buchsenleiste	- Best. Nr. 0504136
Halbschalengehäuse für 9-pol. SubminD	- Best. Nr. 0101523
37 pol. SubminD Stiftleiste kpl.	- Best. Nr. 1112900
Einzelstifte für 37 pol. SubminD mit 5cm langer Litze	- Best. Nr. 1112899

3 Verwendung des Compilers C200

Der Efka Compiler C200 ist ein Software-Werkzeug zum Programmieren von zusätzlichen, den Steuerungsumfang erweiternden Funktionen.
Zusätzlich zum Betrieb ohne oder mit den Bedienteilen Variocontrol V810, V820 und V850 ist durch Verwendung der Compilerprogrammierung auch der Einsatz des komfortablen Touchscreen Bedienteils V900 möglich.

Folgende Basisfunktionen werden vom Compiler bereitgestellt:

- Vordefinierte Funktionen, die über eine System Datei integriert werden.
- Ca. 64kB für Anwenderprogramme und Daten.
- Fehlerbehandlungsroutine mit automatischer Zeilenmarkierung des Fehlers.
- Loader zum Speichern des Programms in die Steuerung.
- Einen Multi-Tasking-Mechanismus im Zeitscheiben-Verfahren.



Die Verbindung zwischen Steuerung (Buchse B18) und Computer (Buchse com1) wird mit dem Interface IF232-3 hergestellt.

Sonderzubehörsatz Compiler C200 bestehend aus: **Best. Nr. 1113262**

- **CD-ROM Software Compiler C200**
- **Benutzerhandbuch Compiler C200**
- **Interface EFKANET IF232-3**

Weitere Informationen zur Programmierung und die Anwendung der Steuerbefehle sind im Benutzerhandbuch Compiler C200 einzusehen!

4 Bedienung der Steuerung

Die Einstellung der Funktionen und Programmierung von Parametern kann ohne Bedienteil oder mit den Bedienteilen V810, V820 oder V850 erfolgen.
Als Erweiterung ist es möglich die Programmierung mit der EFKA-Software Compiler C200 vorzunehmen, wobei die Bedienung nach wie vor ohne oder mit Bedienteil möglich ist.
Als Ergänzung ist in diesem Fall die Verwendung des komfortablen Touchscreen-Bedienteils V900 möglich.

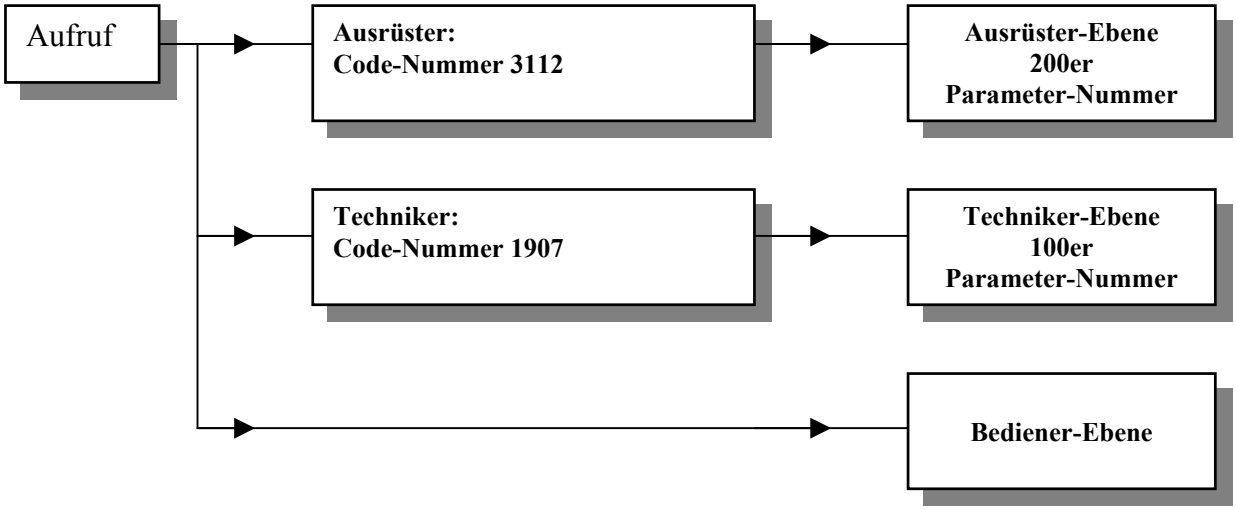
4.1 Zugriffsberechtigung bei Befehlseingabe

Um ungewolltes Verändern voreingestellter Funktionen zu verhindern, ist die Befehlseingabe auf verschiedene Ebenen verteilt.

Zugriff hat: - der Ausrüster auf die höchste und alle untergeordneten Ebenen mittels Code-Nummer

- der Techniker auf die nächst niedrigere und alle untergeordneten Ebenen mittels Code-Nummer

- der Bediener auf die niedrigste Ebene ohne Code-Nummer



4.2 Bedienung ohne Variocontrol

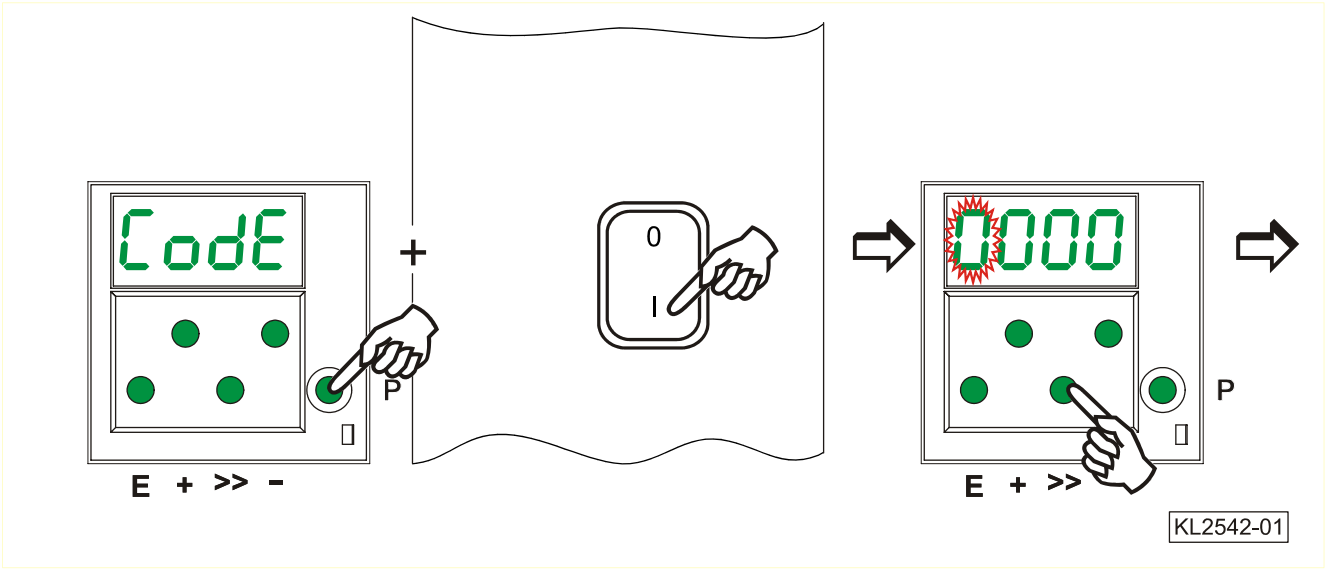
4.2.1 Codenummer eingeben

Konventionen der Displaydarstellung

- Erfolgt die Darstellung im Display **ohne** Punkte zwischen den Digits, wird ein **Wert** angezeigt.
- Erfolgt sie **mit** Punkten zwischen den Digits, wird eine **Parameternummer** angezeigt.

1. Taste **P** betätigen und Netz einschalten.

2. Taste **>>** betätigen (1. Ziffer blinkt).

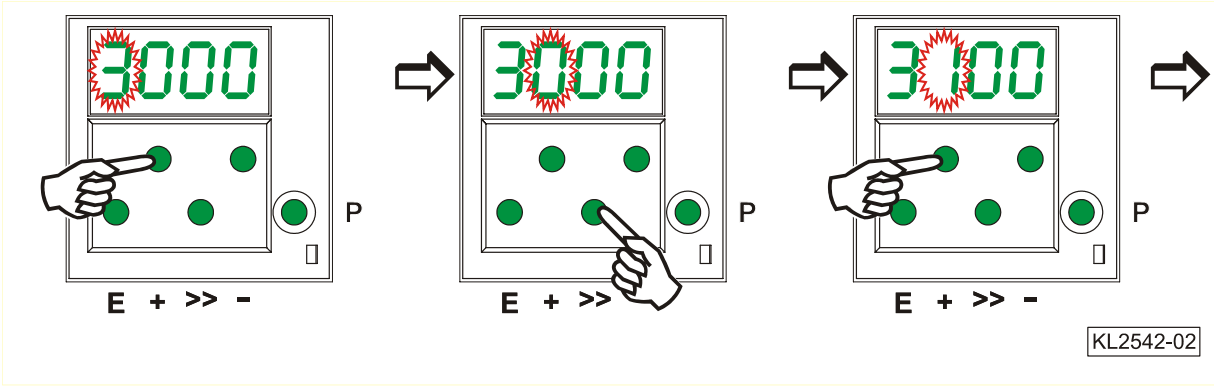


3. Taste **+/–** zur Auswahl der 1. Ziffer betätigen.

Techniker-Ebene ➔ Code-Nr. 1907
Ausrüster-Ebene ➔ Code-Nr. 3112

4. Taste **>>** betätigen (2. Ziffer blinkt).

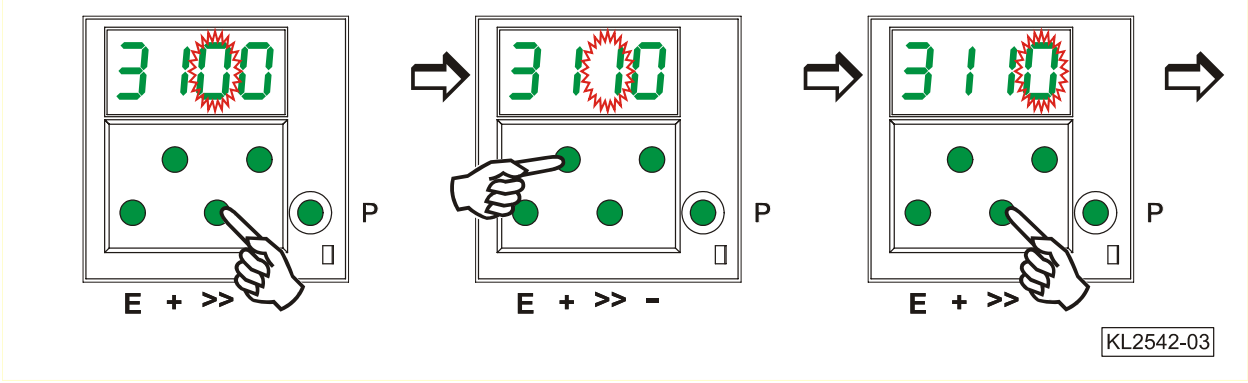
5. Taste **+/–** zur Auswahl der 2. Ziffer betätigen.



6. Taste **>>** betätigen (3. Ziffer blinkt).

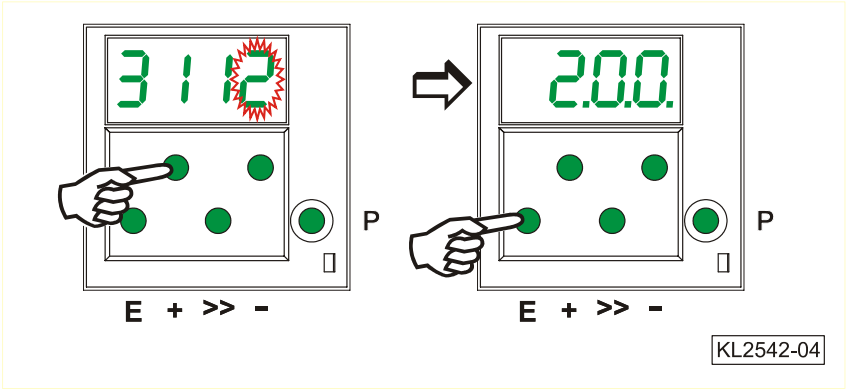
7. Taste **+/-** zur Auswahl der 3. Ziffer betätigen.

8. Taste **>>** betätigen (4. Ziffer blinkt).



9. Taste **+**/- zur Auswahl der 4. Ziffer betätigen.

10. Taste **E** betätigen. **Parameternummer** wird angezeigt.



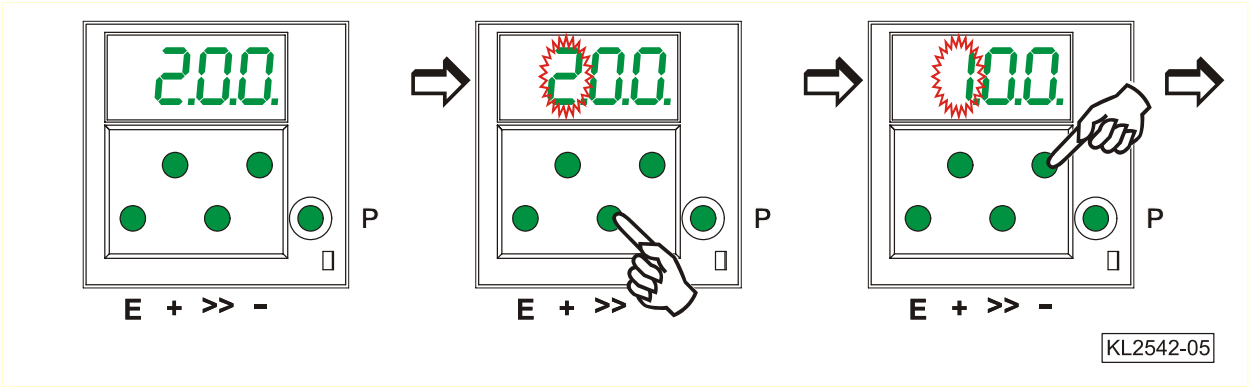
4.2.2 Einstellen der Parameter

4.2.2.1 Direkte Auswahl der Parameternummer

1. Anzeige nach Eingabe der Codenummer in der Programmierebene.

2. Taste **>>** betätigen (1. Ziffer blinkt).

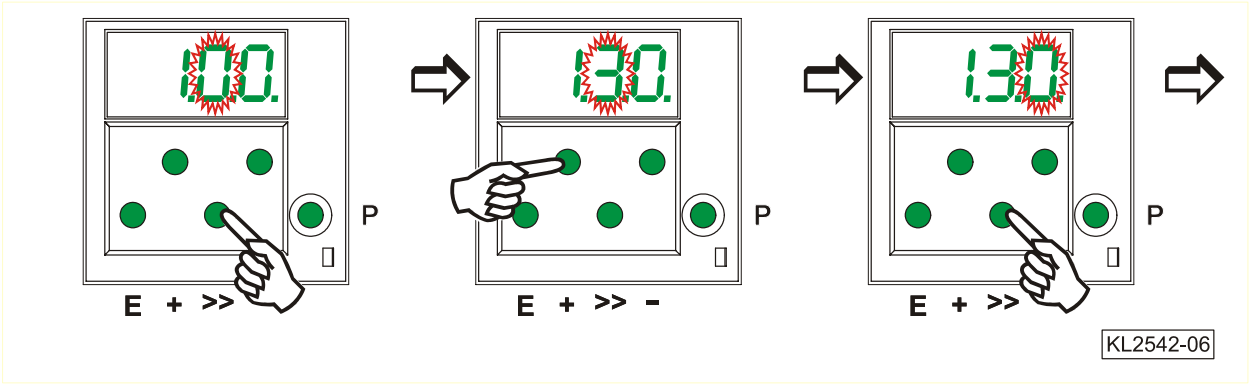
3. Taste **+/–** zur Auswahl der 1. Ziffer betätigen.



4. Taste **>>** betätigen (2. Ziffer blinkt)

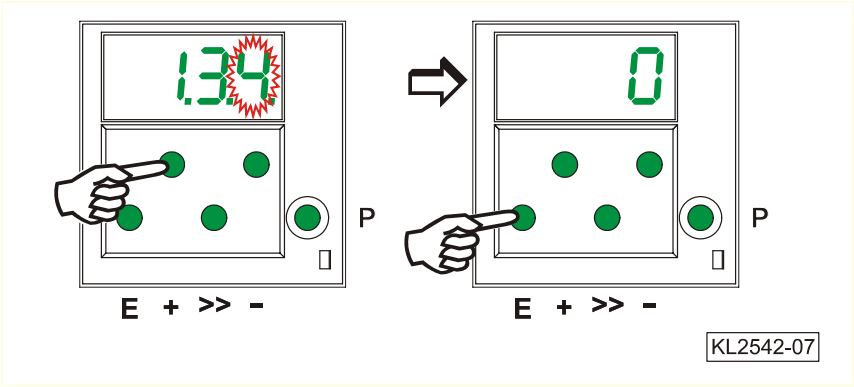
5. Taste **+/–** zur Auswahl der 2. Ziffer betätigen

6. Taste **>>** betätigen (3. Ziffer blinkt)



7. Taste +/– zur Auswahl der 3. Ziffer betätigen

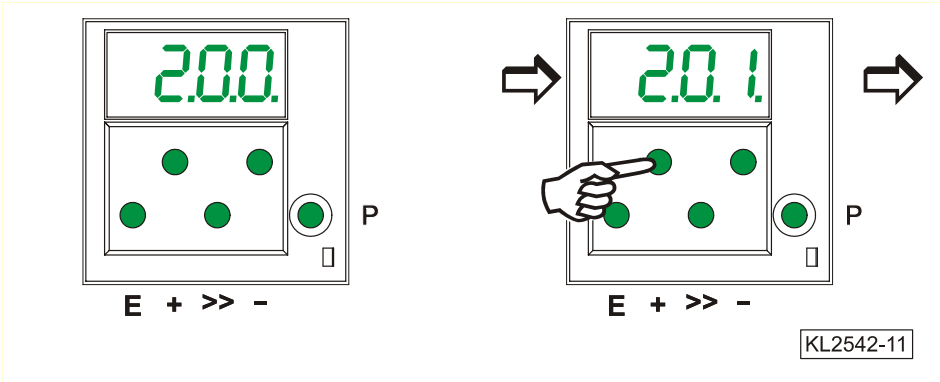
8. Taste E betätigen. Parameterwert wird angezeigt



4.2.2.2 Auswahl der Parameter mit den Tasten +/-

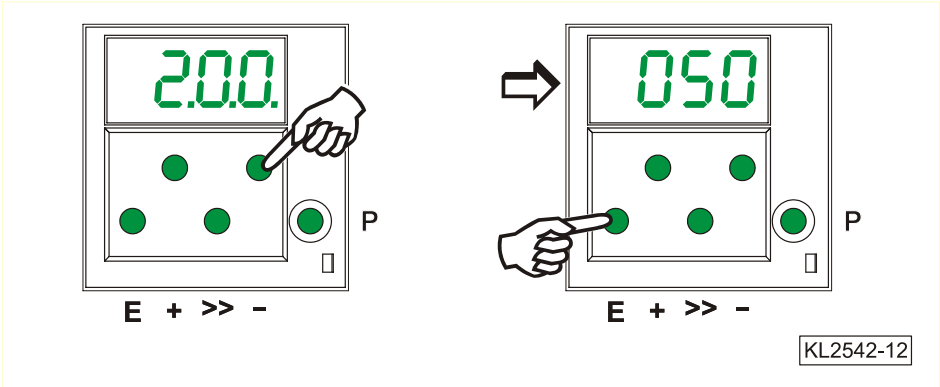
1. Nach Eingabe der Codenummer in der Programmierebene

2. Mit der Taste **+** den nächsten Parameter auswählen



3. Mit Taste **–** den vorherigen Parameter auswählen.

4. Nach Betätigung der Taste **E** wird der Parameterwert angezeigt.

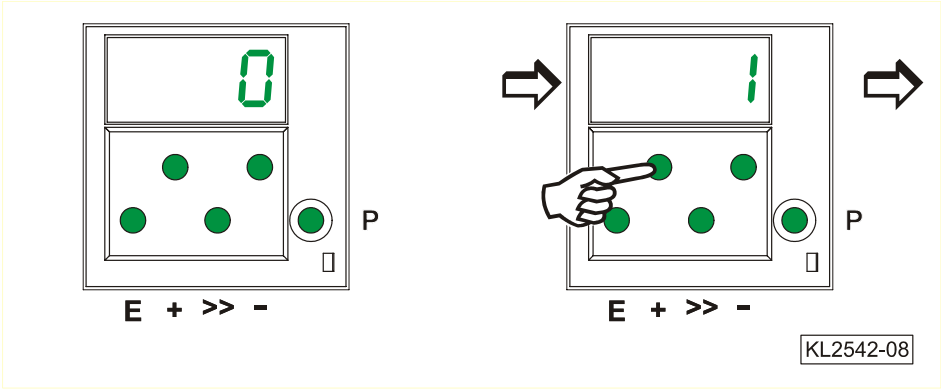


Hinweis:
Die dauerhafte Speicherung der veränderten Parameterwerte erfolgt erst nach dem Annähen oder durch Verändern von Parameter 401 (s. Kapitel „Sofortiges Speichern aller veränderten Daten“).
Wird die Netzspannung vor Speicherung der Parameterwerte ausgeschaltet, wirken die ursprünglichen Werte weiterhin.

4.2.2.3 Parameterwerte ändern

1. Anzeige nach Auswahl des Parameterwertes

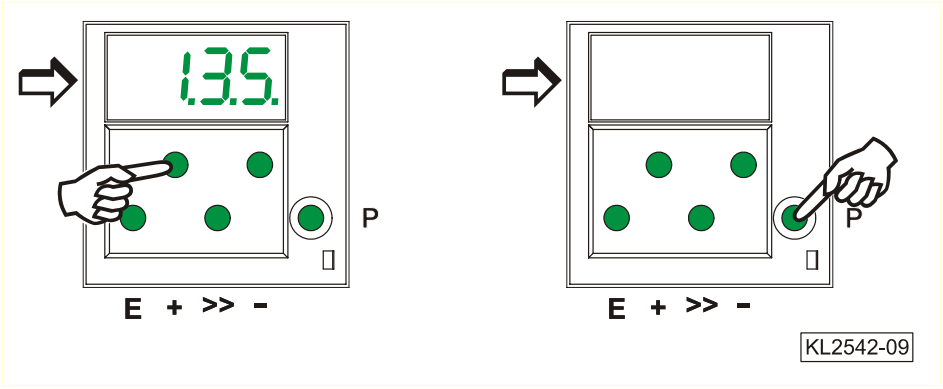
2. Mit der Taste **+** bzw. Taste **-** den Parameterwert ändern



Möglichkeit 1

Taste **E** betätigen. Die **nächste** Parameternummer wird angezeigt.

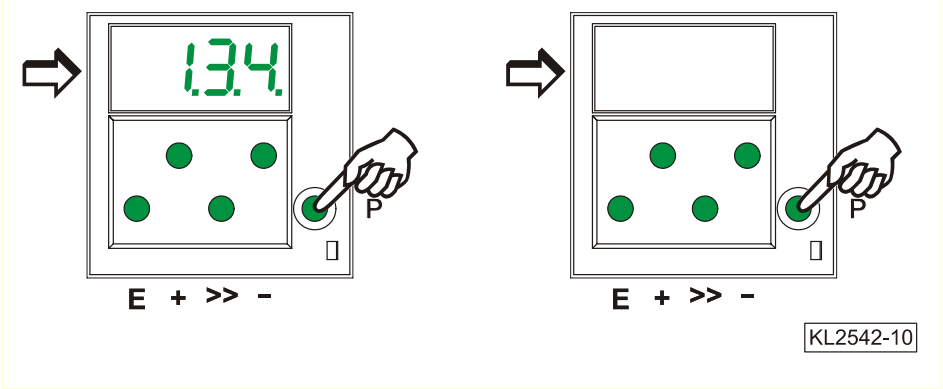
Taste **P** betätigen. Die Programmierung wird beendet. Die geänderten Parameterwerte werden erst beim nächsten Annähen dauerhaft übernommen!



Möglichkeit 2

Taste **P** betätigen. **Dieselbe** Parameternummer wird angezeigt.

Taste **P** betätigen. Die Programmierung wird beendet.



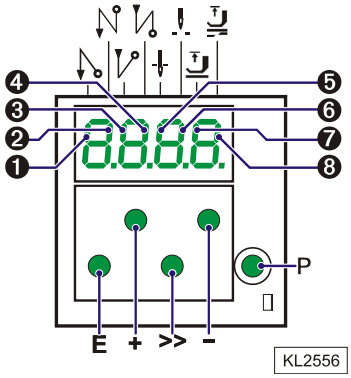
4.2.2.4 Sofortiges Speichern aller veränderten Daten

Funktionen		Parameter
Sofortiges Speichern aller veränderten Daten	(EEP)	**401**

- Nach Netz Ein Code-Nummer 3112 eingeben ➔ Taste **E** betätigen
- Parameter 401 eingeben ➔ Taste **E** betätigen
- Anzeige von **0** auf **1** stellen ➔ Taste **E** oder **P** betätigen
- Alle Daten sind gespeichert!

4.2.3 Änderung aller Parameterwerte der Bedienerebene

Es können alle Parameterwerte der Bedienerebene (siehe Parameterliste) ohne Eingabe einer Codenummer verändert werden.



- Taste **P** betätigen ➔ Erste Parameternummer wird angezeigt
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert wird angezeigt
- Tasten +/- betätigen ➔ Parameterwert wird verändert
- Taste **E** betätigen ➔ Nächster Parameter wird angezeigt
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert wird angezeigt
- Tasten +/- betätigen ➔ Parameterwert wird verändert
  usw.
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Programmierung in der Bedienerebene wird beendet

4.2.4 Umschalten der Funktionen

Umschaltbare Funktionen können durch Tastendruck geändert werden.
Der Schaltzustand wird durch die oberen senkrechten Segmente der 4-stelligen Ziffernanzeige signalisiert.
In der vorstehenden Abbildung sind diese Segmente nummeriert von 1...8

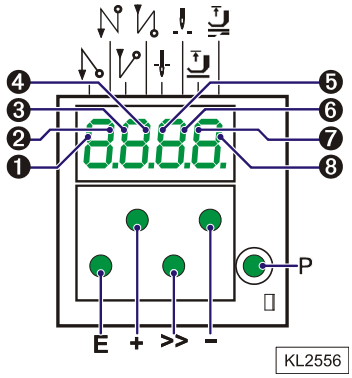
Tabelle: Zuordnung der Funktionen zu Tasten und Segmenten der Ziffernanzeige

Funktion	Taste		Segment-Nummer	
Anfangsriegel einfach	**E**	(S2)	1 = ein	2 = aus
Anfangsriegel doppelt	**E**		1 = aus	2 = ein
Anfangsriegel Aus	**E**		1 = aus	2 = aus
Endriegel einfach	**+**	(S3)	3 = ein	4 = aus
Endriegel doppelt	**+**		3 = aus	4 = ein
Endriegel Aus	**+**		3 = aus	4 = aus
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht (automatisch)	**-**	(S4)	5 = ein	6 = aus
Nähfußlüftung am Nahtende (automatisch)	**-**		5 = aus	6 = ein
Nähfußlüftung bei Halt in der Naht und am Nahtende (automatisch)	**-**		5 = ein	6 = ein
Nähfußlüftung (automatisch) Aus	**-**		5 = aus	6 = aus
Grundposition unten (Position 1)	**>>**	(S5)	7 = ein	8 = aus
Grundposition oben (Position 2)	**>>**		7 = aus	8 = ein

4.2.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung

Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, kann am Bedienfeld der Steuerung die Einstellung in der Bedienerebene angepasst werden.
Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt und kann mit den +/- Tasten während dem Lauf oder bei Zwischenhalt der Maschine verändert werden.

Achtung! Wurde die Drehzahl verändert, so wird diese erst nach dem Abschneiden und erneutem Annähen gespeichert.



4.2.6 Programmidentifikation

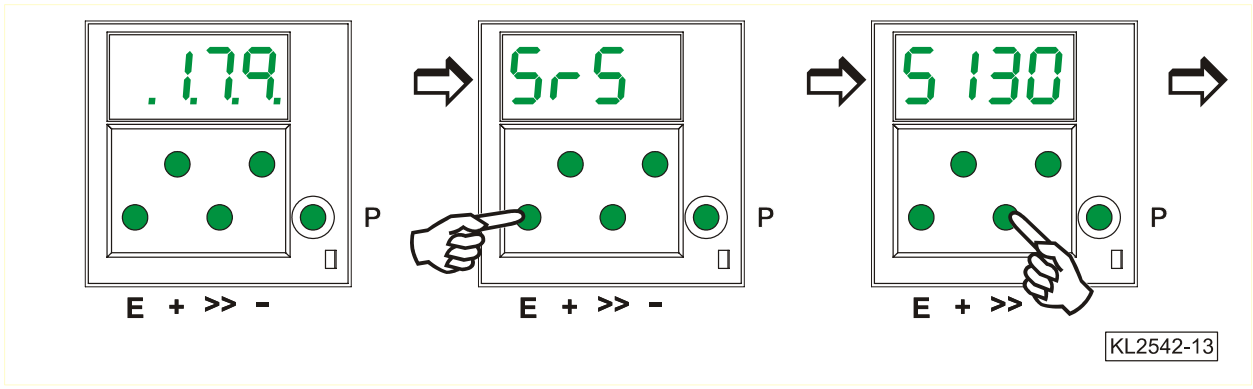
Funktion **ohne** Bedienteil	Parameter
Anzeige von Programmnummer, Änderungsindex und Identifizierungsnummer	**179**

In der Anzeige erscheinen nach Auswahl von Parameter 179 nacheinander z. B. folgende Informationen:

1. Parameter **179** auswählen.

2. Taste **E** betätigen.
Sr5 wird angezeigt.

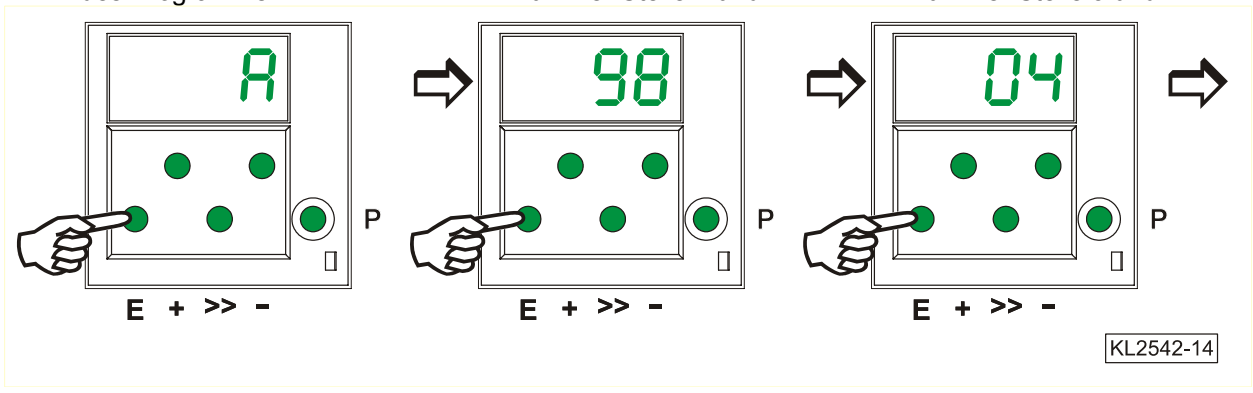
3. Taste **>>** betätigen.
Anzeige der Programmnummer (abhängig vom Steuerungstyp).



4. Taste **E** betätigen.
Anzeige des Änderungsindex des Programms.

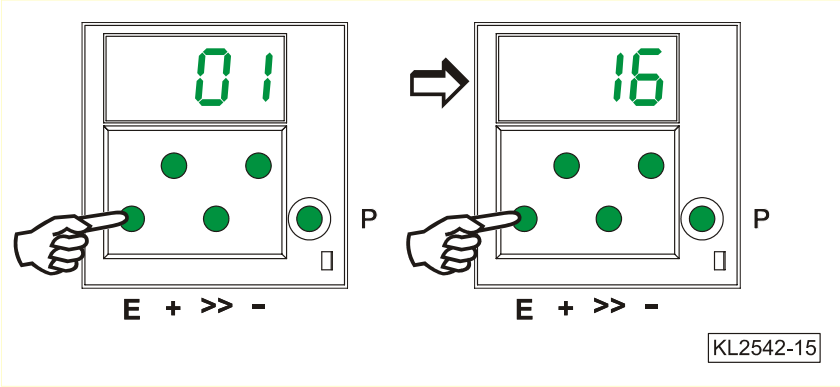
5. Taste **E** betätigen.
Anzeige der Identifikations-nummer Stelle 1 und 2.

6. Taste **E** betätigen.
Anzeige der Identifikations-nummer Stelle 3 und 4.



7. Taste **E** betätigen.
Anzeige der Identifikationsnummer Stelle 5 und 6.

8. Taste **E** betätigen.
Anzeige der Identifikationsnummer Stelle 7 und 8.



Durch erneutes Betätigen der Taste **E** wird die Routine wiederholt.
Nach einmaligem Betätigen der Taste **P** wird die Routine verlassen und die nächste Parameternummer angezeigt.
Nach zweimaliger Betätigung der Taste **P** wird die Programmierung verlassen und der Antrieb ist für den Nähvorgang wieder freigegeben.

4.3 Bedienung mit Variocontrol V810, V820 oder V850

4.3.1 Code-Nummer am V810 eingeben

Code-Nummer der Techniker-Ebene => 1907 bzw. der Ausrüster-Ebene => 3112

Beispiel: Wenn eine CODE-Nummer der Techniker- Ebene am V810 gewählt werden soll!

		NETZ AUSSCHALTEN		
P	+	NETZ EINSCHALTEN. 1. Ziffer blinkt !	➔	C – 0000
+	-	Taste + bzw. Taste – zur Auswahl der 1. Ziffer betätigen !	➔	C – 1000
»		Taste >> betätigen ! 2. Ziffer blinkt !	➔	C – 1000
+	-	Taste + bzw. Taste – zur Auswahl der 2. Ziffer betätigen !	➔	C – 1900
»	»	Taste >> zweimal betätigen ! 4. Ziffer blinkt !	➔	C – 1900
+	-	Taste + bzw. Taste – zur Auswahl der 4. Ziffer betätigen !	➔	C – 1907
E		Bei richtiger CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer in der angewählten Ebene !	➔	F – 100

4.3.1.1 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am V810

Beispiel: Wenn keine CODE-Nummer eingegeben wurde !

	NETZ EINSCHALTEN !	➔	d A 321G
P	Anzeige des 1. Parameters in der Bedienerebene	➔	F – 000
+	Anzeige des 2. Parameters in der Bedienerebene! Mit den Tasten +/- kann der nächste bzw. der vorhergehende Parameter aufgerufen werden !	➔	F – 001
E	Anzeige des Parameterwertes !	➔	003
+	Parameterwert verändern ! Mit den Tasten +/- kann der Parameterwert verändert werden !	➔	XXX
E	Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	➔	F – 002
+	Taste + so oft betätigen, bis der gewünschte Parameter erscheint !	➔	F – 009
E	Anzeige des Parameterwertes !	➔	0
+	Anzeige des geänderten Parameterwertes !	➔	1

E	Nächster Parameter wird angezeigt!	➔	F – 013
oder			
P	Programmierung beendet!	➔	d A 321G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten!
Speicherung ohne Annähen ist möglich durch Verwenden von Parameter 401!

Hinweis! Die Parameternummer kann auch, wie bei der Bedienung der Code-Nummer, direkt gewählt werden!

4.3.1.2 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am V810

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Techniker-Ebene gewählt wurde !

		Nach Eingabe der CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F – 100
+		Taste + betätigen ! Nächste Parameter-Nummer wird angezeigt !	➔	F – 110
E		Taste E betätigen ! Parameterwert wird angezeigt !	➔	0180
+	-	Parameterwert verändern !	➔	0XXX
E		Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	➔	F – 111
oder				
P		Parameterwert wird übernommen; Anzeige der aktuellen PARAMETER-Nummer !	➔	F - 110
oder				
P	P	2x Taste P betätigen ! Programmierung beendet !	➔	d A 321G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten!
Speicherung ohne Annähen ist möglich durch Verwenden von Parameter 401!

4.3.2 Code-Nummer am V820/V850 eingeben

Code-Nummer der Techniker-Ebene => 1907 bzw. der Ausrüster-Ebene => 3112

Beispiel: Wenn eine CODE-Nummer der Techniker-Ebene am V820/V850 gewählt wird !

				NETZ AUSSCHALTEN !			
P	+			NETZ EINSCHALTEN !	➔	C–0000	
1	9	0	7	CODE-Nummer eingeben !	➔	C–1907	
E				Bei falscher CODE-Nummer Eingabe wiederholen !	➔	C–0000 InFo F1	
E				Bei richtiger CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer in der angewählten Ebene	➔	F–100	

4.3.2.1 Eingabe über Parameter in der Bediener-Ebene am V820/V850

Beispiel: Wenn keine CODE-Nummer eingegeben wurde !

		NETZ EINSCHALTEN !	→	**4000 dA321G**
P		Keine Anzeige auf dem Display !	→	
E		Anzeige des 1. Parameters in der Bedienerebene; es erscheint keine PARAMETER-Nummer	→	**c2 003**
+	**-**	Parameterwert verändern !	→	**c2 XXX**
E		Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	→	**c1 003**
oder				
P		Programmierung beendet !	→	**4000 dA321G**

4.3.2.2 Eingabe über Parameter in der Techniker-/Ausrüster-Ebene am V820/V850

Beispiel: Wenn die CODE-Nummer der Technikerebene gewählt wurde !

			Nach Eingabe der CODE-Nummer Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer	→	**F-100**
E			Die höchstwertige Stelle der PARAMETER-Nummer blinkt	→	**F-100**
1	**1**	**0**	Gewünschte PARAMETER-Nummer eingeben!	→	**F-110**
E			Bei falscher PARAMETER-Nummer Eingabe wiederholen!	→	**F–XXX InFo F1**
E			Bei richtiger PARAMETER-Nummer	→	**F–110 n1 180**
+	**-**		Parameterwert verändern!	→	**F-110 n1 XXX**
E			Parameterwert wird übernommen; Weiterschaltung und Anzeige des nächsten Parameters	→	**F-111 n2- 4000**
oder					
P			Parameterwert wird übernommen; Auswahl einer neuen PARAMETER-Nummer möglich	→	**F-XXX**
oder					
P	**1**		2x Taste P betätigen; Programmierung beendet!	→	**4000 dA321G**

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten!
Speicherung ohne Annähen ist möglich durch Verwenden von Parameter 401!

4.4 Programmidentifikation

Funktion **mit** Bedienteil	Parameter
Anzeige von Programmnummer, Änderungs-Index und Identifizierungsnummer	**179**

Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V810:

- Parameter 179 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige **Sr5 [°]** erscheint
- Taste >> betätigen ➔ Anzeige z. B. **5321H** erscheint (Programm-Nummer mit Index)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **010823** erscheint (1. Teil der Datumsanzeige)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **15** erscheint (2. Teil der Datumsanzeige)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **1F68** erscheint (Check-Summe vom EPROM)
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Anzeige **dA321G** erscheint (Nähvorgang kann beginnen)

Anzeigebeispiel von Parameter 179 am Bedienteil V820/V850:

- Parameter 179 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige **F-179 Sr5 [°]** erscheint
- Taste >> betätigen ➔ Anzeige z. B. **PrG 5321H** erscheint (Programm-Nummer mit Index)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **dAt 01082315** erscheint (Datumsanzeige)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **chk 1F68** erscheint (Check-Summe vom EPROM)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **132650210015** erscheint (Serien-Nummer)
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige z. B. **Skn 01047543** erscheint (Steuerkasten-Nummer)
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Anzeige **4000 dA321G** erscheint (Nähvorgang kann beginnen)

4.5 Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED) mit Bedienteil

Um die Maximaldrehzahl der Maschine auf das anwendungstypische Niveau zu begrenzen, ist das Einstellen in der Bedienerebene möglich. Verändern der Einstellung ist mit den Tasten +/- jederzeit möglich. Der aktuelle Wert wird im Display angezeigt. Der Einstellbereich liegt zwischen den mit Parameter 111 (obere Grenze) und Parameter 121 (untere Grenze) programmierten Drehzahlen.

4.5.1 Einstellung am Bedienteil V810

	Anzeige der Typenbezeichnung	➔	**d A 3 2 1 G**
+	Anzeige der Maximaldrehzahl (bleibt max. 5 Sekunden erhalten)	➔	**4 0 0 0**
+ -	Wert der Maximaldrehzahl ändern; z. B. 8x Taste - betätigen !	➔	**3 2 0 0**
	Nach ca. 5 Sekunden erscheint im Display nachstehende Anzeige	➔	**d A 3 2 1 G**

4.5.2 Einstellung am Bedienteil V820/V850

Aktueller Wert im Display, im Direkt-Modus

	Anzeige der Maximaldrehzahl und der Typenbezeichnung	➔	**4000 dA321G**
+ -	Wert der Maximaldrehzahl ändern; z. B. 8x Taste – betätigen !	➔	**3200 dA321G**

Hinweis

Veränderung der Einstellung der Maximaldrehzahlbegrenzung beeinflusst auch Anfangs-, Endriegel-, und Stichzählungsdrehzahl.

4.6 Hintergrund-Informations-Tasten (HIT) mit V810/V820/V850

(Tastenbelegung siehe Abbildung letzte Seite)

Hinweis
Nachfolgende Funktionen sind mit den Bedienteilen V820 und V850 möglich! Mit eingeschränkten Funktionen ist das Bedienteil V810 ebenfalls verwendbar!

Zur schnellen Information des Benutzers werden beim Einschalten der Funktionen über die Tasten 1, 2, 3, 4 und 9 die dazugehörigen Werte für ca. 3 Sekunden im Display des Bedienteils angezeigt. Während dieser Zeit kann der jeweilige Wert sofort über die Tasten + oder - verändert werden.

4.6.1 Beispiel für HIT

Gezählte Nahtstrecke von 20 Stichen auf 25 Stiche erhöhen.
Funktion Stichzählung (Taste 2) war ausgeschaltet.

	Anzeige nach Netz einschalten	→	4000 dA321G
↓			
2	Taste **2** kurz drücken ! Linker Pfeil und Funktion Stichzählung ist eingeschaltet	→	Stc 020
+	Taste + betätigen ! Stichanzahl von 20 auf 25 erhöhen !	→	Stc 025
	Anzeige nach ca. 3 Sekunden	→	4000 dA321G

Funktion Stichzählung (Taste 2) war bereits eingeschaltet.

	Anzeige nach Netz einschalten	→	4000 dA321G
↓			
2	Taste **2** mindestens 1 Sekunde lang betätigen ! Linker Pfeil kurz aus; Funktion Stichzählung ist eingeschaltet	→	Stc 020
+	Taste + betätigen ! Stichanzahl von 20 auf 25 erhöhen !	→	Stc 025
	Anzeige nach ca. 3 Sekunden	→	4000 dA321G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten! Speicherung ohne Annähen ist möglich durch verwenden von Parameter 401!

Funktionstaste F

Die Funktionstaste (Taste 9) dient zum direkten Ein- oder Ausschalten verschiedener Parameter, auch aus einer höheren Ebene.
Sie kann beispielsweise mit folgenden Funktionen belegt sein:

1. Softstart Ein/Aus
2. Zierstichriegel Ein/Aus
3. Annähen bei Lichtschranke hell gesperrt Ein/Aus
4. Entketteln Ein/Aus
5. Signale A1 und/oder A2 Ein/Aus mit den Einschubstreifen 1...4 (linker Pfeil = A1, rechter Pfeil = A2)
6. Signal A1 Ein/Aus
7. Signal A2 Ein/Aus

Die Belegung der Taste lässt sich wie folgt ändern:

	Anzeige nach Netz einschalten	→	4000 dA321G
P	Taste **P** betätigen !	→	
E	Taste **E** betätigen!	→	c2 002

E	Taste **E** so oft betätigen, bis das Kürzel –**F**– erscheint ! (Zierstichriegel Ein/Aus)	➔	-F- 2
-	Taste – betätigen ! (Softstart Ein/Aus)	➔	-F- 1
P	Taste **P** betätigen!	➔	4000 dA321G

Die Belegung ist abgeschlossen

Die Anzahl der Softstartstiche kann wie folgt geändert werden:

Beispiel: Stichzahl von 1 in 3 ändern (Funktion Softstart (Taste 9) war ausgeschaltet).

9	Taste **9** kurz betätigen ! Entsprechender Pfeil schaltet ein (Funktion Softstart ist Ein)	➔	SSc 001
+	Taste + betätigen ! Anzahl der Stiche erhöhen!	➔	SSc 003
	Anzeige nach 3 Sekunden	➔	4000 dA321G

Beispiel: Stichzahl von 1 in 3 ändern (Funktion Softstart (Taste 9) war bereits eingeschaltet).

9	Taste **9** mindestens 1 Sek. drücken ! Entsprechender Pfeil schaltet kurz aus (Funktion Softstart ist Ein)	➔	SSc 001
+	Taste + betätigen ! Anzahl der Stiche erhöhen!	➔	SSc 003
	Anzeige nach 3 Sekunden	➔	4000 dA321G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten! Speicherung ohne Annähen ist möglich durch verwenden von Parameter 401!

4.6.2 Weitere Funktionen mit V810/V820/V850

- Taste >> betätigen ➔ höchstwertige Ziffer blinkt
- Taste +/- 1x kurz betätigen ➔ blinkende Ziffer ändert sich um ±1
- Taste +/- länger betätigen ➔ blinkende Ziffer ändert ihren Wert, solange die Taste betätigt bleibt
- Taste >> erneut betätigen ➔ die nächste Ziffer blinkt
- Mit den Tasten +/- wie oben verfahren!
- Taste **E** betätigen ➔ die Einstellung wird beendet

Bei der Code-Nummer und bei der Parameter-Nummer erfolgt beim Wechsel von **0** nach **9** oder umgekehrt kein Übertrag. Bei Parameterwerten dagegen erfolgt jeweils ein Übertrag. Die Parameterwerte lassen sich deswegen mit den Tasten +/- zwischen dem Minimal- und Maximalwert verändern.
Ist die Änderung vom momentanen Wert zum gewünschten Wert sehr groß, so ist es zu empfehlen, die Änderung mit der Taste >> vorzunehmen. Ist die Änderung gering, so kann diese mit den Tasten +/- durchgeführt werden.
Soll der Minimalwert oder der Maximalwert eingestellt werden, so ist mit der Taste >> die höchstwertige Ziffer anzuwählen und danach mit der Taste – der Minimalwert bzw. über die Taste + der Maximalwert durch längeres Betätigen der Tasten zu erreichen.

Zusätzlich zur vorstehenden Beschreibung können bei Verwendung von V820/V850 die Werte auch über die Tasten **0...9** direkt eingegeben werden.

4.6.3 Sonderfunktionen mit V820/V850

Beispiel: Nachfolgend wird dargestellt, wie Minimal- bzw. Maximalwert schnell eingestellt werden kann!

2	0	0	Parameter 200 wählen!	➔	F-200
E			Taste **E** betätigen! Der eingestellte Wert wird angezeigt.	➔	F–200 t1 050
0	0	0	3x Taste **0** betätigen! Der Minimalwert wird angezeigt.	➔	F-200 t1 000
9	9	9	3x Taste **9** betätigen! Der Maximalwert wird angezeigt.	➔	F-200 t1 500

4.6.4 Tastensperre programmieren

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Abschaltung der Tasten **P** und **E** an den Bedienteilen und der Taste **P** an der Steuerung	(EPE)	**326**
Abschaltung der Tasten **+** und **-** an den Bedienteilen	(EPm)	**327**
Abschaltung der Tasten **E, +, -** und **>>** an der Steuerung	(ob)	**328**

Mit **Parameter 326** können die Tasten **P** und **E** an den Bedienteilen ein- bzw. ausgeschaltet werden. An der Steuerung lässt sich nur die Taste **P** mit diesem Parameter sperren.

326 = 0 Die Tasten P und E sind ausgeschalten
326 = 1 Die Taste P ist ein- und die Taste E ist ausgeschaltet
326 = 2 Die Taste P ist aus- und die Taste E ist eingeschaltet
326 = 3 Die Tasten P und E sind eingeschalten

Mit **Parameter 327** können die Tasten + und **-** an den Bedienteilen ein- bzw. ausgeschalten werden. Weiterhin ist an der Steuerung die DED-Funktion (Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung) und an den Bedienteilen die DED-Funktion und die HIT-Funktion (Hintergrund-Informations-Tasten) ein- bzw. ausschaltbar.

327 = 0 Die Tasten + und **-** sind gesperrt (an der Steuerung ist die Sperre nur bei der DED-Funktion wirksam).
327 = 1 Die Tasten + und **-** sind freigegeben

Mit **Parameter 328** können die Tasten **E**, **+, -** und >> an der Steuerung gesperrt werden.
328 = 0 Die Tasten **E**, **+, -** und >> sind gesperrt
328 = 1 Die Tasten **E**, **+, -** und >> sind freigegeben

Die Tasten **1...4** am V810 und die Tasten **1...0** an V820/V850 lassen sich mit folgenden Parametern sperren.
291 = 0 Die Tasten **1...4** sind am Bedienteil V810 gesperrt.
292 = 0 Die Tasten **1...0** sind am Bedienteil V820/V850 gesperrt.

Die Tasten **F1** und **F2** lassen sich mit folgenden Parametern sperren.
293 = 0 Die Taste **F1** ist an den Bedienteilen gesperrt.
294 = 0 Die Taste **F2** ist an den Bedienteilen gesperrt.

Hinweis
Die Sperre der Tasten kann nach Netz Ein bei Eingabe der Code-Nummer wieder rückgängig gemacht werden!

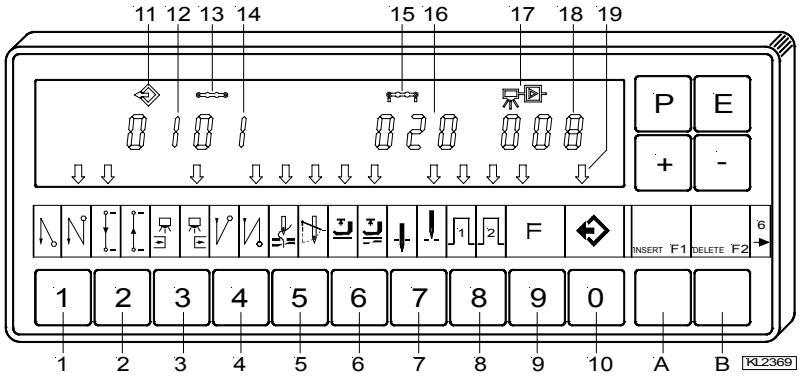
4.7 Naht-Programmierung (TEACH IN)

- Es können maximal 99 Programme mit insgesamt 99 Nähten programmiert werden, d. h. 1 Programm mit je 99 Nähten oder 99 Programme mit je 1 Naht. Dazwischen sind alle Kombinationen erlaubt.
- Die Programmierung ist mit oder ohne Code-Nummer möglich!
- Die Funktionen Anfangsriegel, Endriegel, Stichzählung, Lichtschranke, Fadenschneider, Nähfußlüftung und Nadelpositionen können jeder Naht individuell zugeordnet werden.
- Die Funktionen der Signale A1 und A2 können ebenfalls jeder Naht zugeordnet werden, sofern der Einschubstreifen 6, 8, 9, 10 im Bedienteil V820 eingeschoben und mit dem entsprechenden Parameter 292 aktiviert wurde.
- Die Stiche für Anfangs- und Endriegel und Stichzählung, sowie die Ausgleichsstiche für Lichtschrankenfunktion sind für jede Nahtstrecke individuell programmierbar.

- Es können mehrere gezählte Nahtstrecken miteinander verbunden werden (Taste 9).

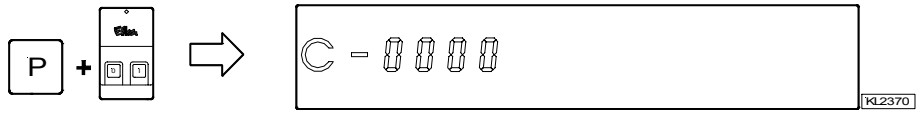
Achtung! Die Funktion „TEACH IN“ hat sich gegenüber der 62er und 82er Typen-Reihe geändert!
Es können Nähte bzw. Programme mit der Taste **INSERT F1** hinzugefügt oder mit der Taste **DELETE F2** entfernt werden. Bei neu zu erstellenden Programmen bzw. Nähten ist es zweckmäßig, Reste von alten Speicherungen mit der Taste **DELETE F2** entsprechend Kapitel „Entfernen einer Naht bzw. eines Programms“ zu entfernen. Sollten einzelne Programme oder Nähte zwischen Bestehenden eingefügt werden, so ist dies mit der Taste **INSERT F1** entsprechend Kapitel „Hinzufügen einer Naht bzw. eines Programms“ durchzuführen.
Beispiel: Es sind 3 Programme vorhanden. Das 2. Programm wird mit Taste **DELETE F2** gelöscht. Das 3. Programm nimmt dann den Platz vom 2. Programm ein. Soll ein neues 2. Programm installiert werden, so geschieht das mit Taste **INSERT F1**. Das an 2. Stelle stehende Programm wird wieder Programm 3.
Sind Programme bzw. Nähte nur anzuhängen, so wird, wie in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben, vorgegangen.

Auf folgender Abbildung sind alle vorgesehenen Funktionen für die Naht-Programmierung TEACH IN erklärt!

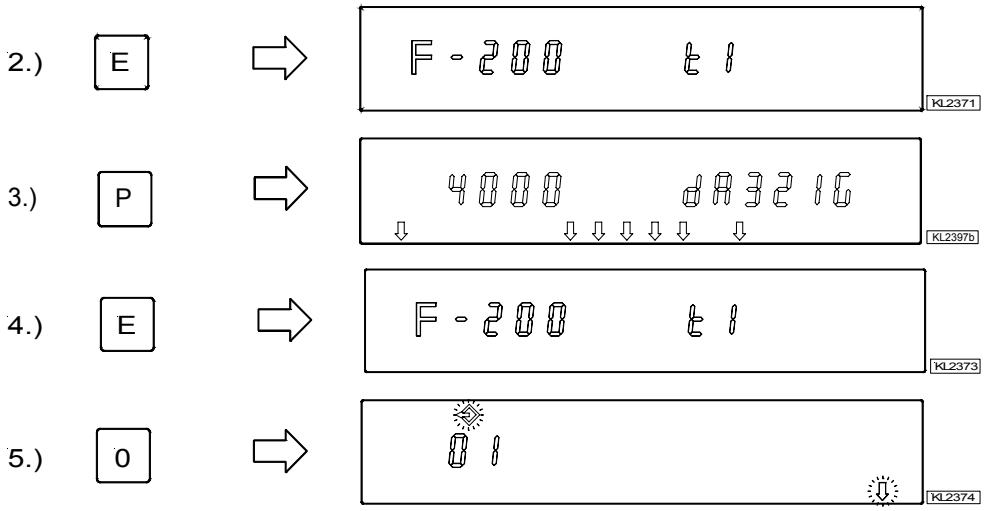


1 = Anfangsriegel einfach Ein (linker Pfeil)
Anfangsriegel doppelt Ein (rechter Pfeil)
Anfangsriegel Aus
2 = Gezählte Naht vorwärts Ein (linker Pfeil)
Gezählte Naht rückwärts Ein (rechter Pfeil)
Gezählte Naht Aus
3 = Lichtschranke hell/dunkel Ein (linker Pfeil)
Lichtschranke dunkel/hell Ein (rechter Pfeil)
Lichtschranke Aus
4 = Endriegel einfach Ein (linker Pfeil)
Endriegel doppelt Ein (rechter Pfeil)
Endriegel Aus
5 = Fadenabschneider Ein (linker Pfeil)
Fadenwischer Ein (rechter Pfeil)
Fadenabschneider und Fadenwischer Ein (beide Pfeile)
Fadenabschneider und Fadenwischer Aus
6 = Nähfuß in der Naht Ein (linker Pfeil)
Nähfuß nach Nahtende Ein (rechter Pfeil)
Nähfuß in der Naht und nach Nahtende Ein (beide Pfeile)
Nähfuß Aus
7 = Grundposition unten (linker Pfeil)
Grundposition oben (rechter Pfeil)
8 = Signal A1 Ein (linker Pfeil)
Signal A2 Ein (rechter Pfeil)
Signal A1 und A2 Ein (beide Pfeile)
Signal A1 und A2 Aus
9 = Nahtfortschaltung Ein (linker Pfeil)
Nahtfortschaltung Aus
10 = Programmierte Nähte TEACH IN Ein (linker Pfeil)
Programmierte Nähte TEACH IN Aus
11 = Symbol für Programm
12 = Anzeige der Programm-Nummer
13 = Symbol für Naht
14 = Anzeige der Naht-Nummer
15 = Symbol für Stichzahl einer Naht
16 = Anzeige der Stichzahl
17 = Symbol für Lichtschranke
18 = Anzeige der Lichtschranken-Ausgleichsstiche
19 = Pfeil für TEACH IN
A = INSERT ➔ Hinzufügen einzelner Nähte oder Programme
B = DELETE ➔ Löschen einzelner Nähte oder ganzer Programme

4.7.1 Programmieren nach Eingabe der Code-Nummer

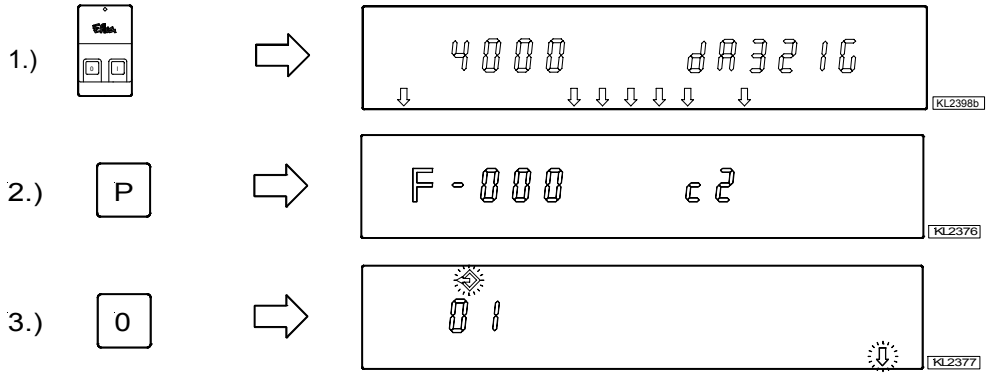
1.) 

- Über die Tasten 0...9 Code-Nummer eingeben

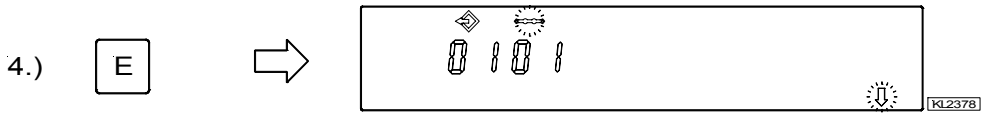


Aktivieren der Nahtprogrammierung TEACH IN mit Taste 0 / Anzeige der Programm-Nummer.
Mit den Tasten 0...9 werden neue Programm-Nummern festgelegt. Die nächste vorhandene Programm-Nummer wird mit der Taste + gewählt.
Mit der weiteren Naht-Programmierung ist wie im nächsten Kapitel „Programmieren ohne Eingabe der Code-Nummer“ ab Pkt. 4 zu verfahren!

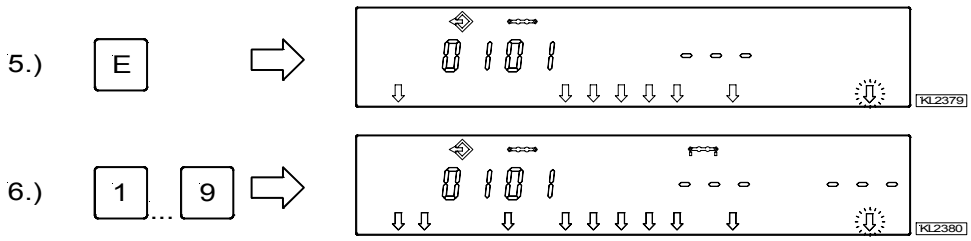
4.7.2 Programmieren ohne Eingabe der Code-Nummer



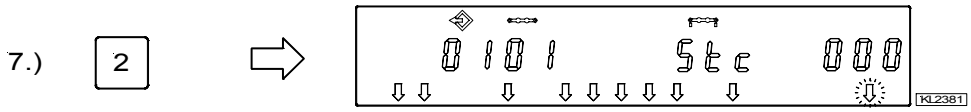
- Aktivieren der Nahtprogrammierung TEACH IN mit Taste **0** / Anzeige der Programm-Nummer Mit den Tasten 0...9 werden neue Programm-Nummern festgelegt. Die nächste vorhandene Programm-Nummer wird mit der Taste + gewählt.



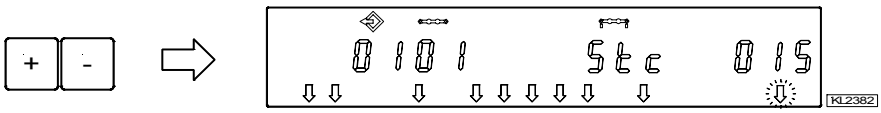
- Anzeige der Naht-Nummer



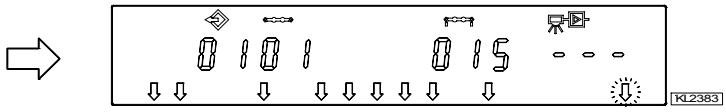
- Alle gewünschten Funktionen der aktuellen Naht mit den Tasten **1...9**, wie z. B. Lichtschranke, einschalten.



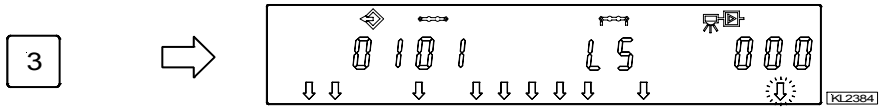
-
- Wird mit Taste **2** die Stichzählung erst eingeschaltet, dann kann innerhalb 2 Sekunden die Stichzahl verändert werden. Ist die Stichzählung schon gewählt, dann Taste **2** ca. 2 Sekunden betätigen, um dann die Stichzahl zu verändern. Der Pfeil der Taste **2** springt kurz um.

8.) 

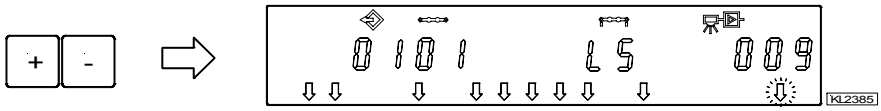
- Taste + / - sofort nach dem Umschalten bedienen.

9.) 

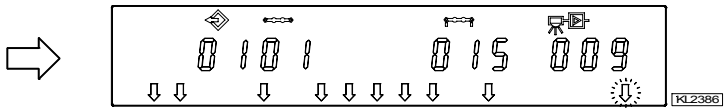
- Werden die Tasten + / - innerhalb 2 Sekunden nicht betätigt, dann wird die zuvor eingegebene Stichzahl unter dem entsprechenden Symbol angezeigt (Normalanzeige).

10.) 

Wird mit Taste **3** die Lichtschranke erst eingeschaltet, dann kann innerhalb 2 Sekunden die Anzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche verändert werden. Ist die Lichtschranke schon gewählt, dann Taste **3** ca. 2 Sekunden betätigen, um dann die Anzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche zu verändern. Der Pfeil der Taste **3** springt kurz um.

11.) 

- Taste + / - sofort nach dem Umschalten bedienen.

12.) 

- Werden die Tasten + / - innerhalb 2 Sekunden nicht betätigt, dann wird die zuvor eingegebene Stichzahl unter dem entsprechenden Symbol angezeigt (Normalanzeige).
- Mit 1x Betätigen der Taste **E** wird in die nächste Naht gewechselt.
- Mit 2x Betätigen der Taste **P** wird die Naht-Programmierung verlassen.
- Durch **Annähen** erfolgt die Speicherung.

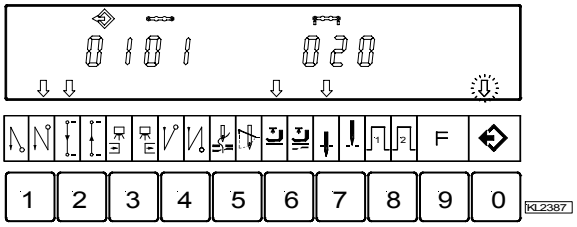
4.7.3 Praxisbezogenes Beispiel

Es soll (ohne Eingabe der Code-Nummer) unter der nächstmöglichen Programm-Nummer z. B. 01 eine Naht 01 mit doppelten Anfangsriegel, Stichzählung vorwärts, Position unten, Nähfuß hoch, eine Naht 02 mit Stichzählung vorwärts, Position unten und eine Naht 03 mit Lichtschranke, doppelten Endriegel, Fadenschneiden, Position oben, Nähfuß hoch programmiert werden.

- Netz einschalten
- Taste **P** betätigen ➔ Parameter 000 wird angezeigt.
- Taste **0** betätigen ➔ Programm-Nummer wird angezeigt. Das Programmsymbol und linker Pfeil über Taste 0 blinkt.
- 2x Taste **F2** betätigen ➔ Damit werden evtl. bestehende Programmteile gelöscht. Gibt es ein 2. oder weitere Programme, so muss die Programm-Nummer 01 mit Taste INSERT F1 eingefügt werden.

Funktionen der Naht 01 einstellen:

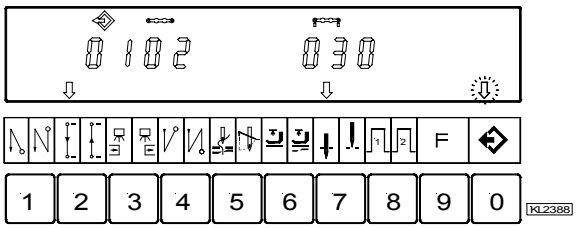
- Taste **E** betätigen ➔ Naht-Nummer **01** erscheint.
- Taste **E** betätigen ➔ Es können nun die einzelnen Funktionen programmiert werden.
- Taste **1** betätigen ➔ Rechter Pfeil über Taste 1 zeigt, dass der doppelte Anfangsriegel Ein ist. Die Anfangsriegelstiche müssen individuell eingegeben werden!
- Taste **2** betätigen ➔ Linker Pfeil über Taste 2 zeigt, dass die Stichzählung vorwärts Ein ist. Die Stichanzahl kann, wie schon vorher gezeigt, geändert werden!
- Taste **6** betätigen ➔ Linker Pfeil über Taste 6 zeigt, dass der Nähfuß in der Naht automatisch lüftet.
- Taste **7** betätigen ➔ Linker Pfeil über Taste 7 zeigt, dass die Position der Nadel unten ist.



So muss die Anzeige der Naht **01** nach Eingabe der Funktionen aussehen!

Funktionen der Naht 02 einstellen:

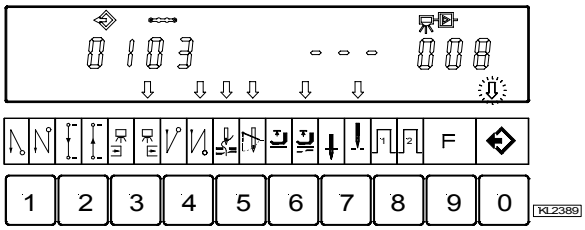
- Taste **E** betätigen ➔ Naht-Nummer **02** erscheint.
- Taste **2** betätigen ➔ Linker Pfeil über Taste 2 zeigt, dass die Stichzählung vorwärts Ein ist. Die Stichanzahl kann, wie schon vorher gezeigt, geändert werden!
- Taste **7** betätigen ➔ Linker Pfeil über Taste 7 zeigt, dass die Position der Nadel unten ist.



So muss die Anzeige der Naht **02** nach Eingabe der Funktionen aussehen!

Funktionen der Naht 03 einstellen:

- Taste **E** betätigen ➔ Naht-Nummer **03** erscheint.
- Taste **3** betätigen ➔ Rechter Pfeil über Taste 3 zeigt, dass die Lichtschranke von dunkel ➔ hell wirkt. Die Lichtschrankenausgleichsstiche können, wie schon vorher gezeigt, geändert werden!
- Taste **4** betätigen ➔ Rechter Pfeil über Taste 4 zeigt, dass der doppelte Endriegel Ein ist. Die Endriegelstiche müssen individuell eingegeben werden!
- Taste **5** betätigen ➔ Beide Pfeile über Taste 5 zeigen, dass der Fadenabschneider und Fadenwischer Ein sind.
- Taste **6** betätigen ➔ Rechter Pfeil über Taste 6 zeigt, dass der Nähfuß nach Nahtende automatisch lüftet.
- Taste **7** betätigen ➔ Rechter Pfeil über Taste 7 zeigt, dass die Position der Nadel oben ist.



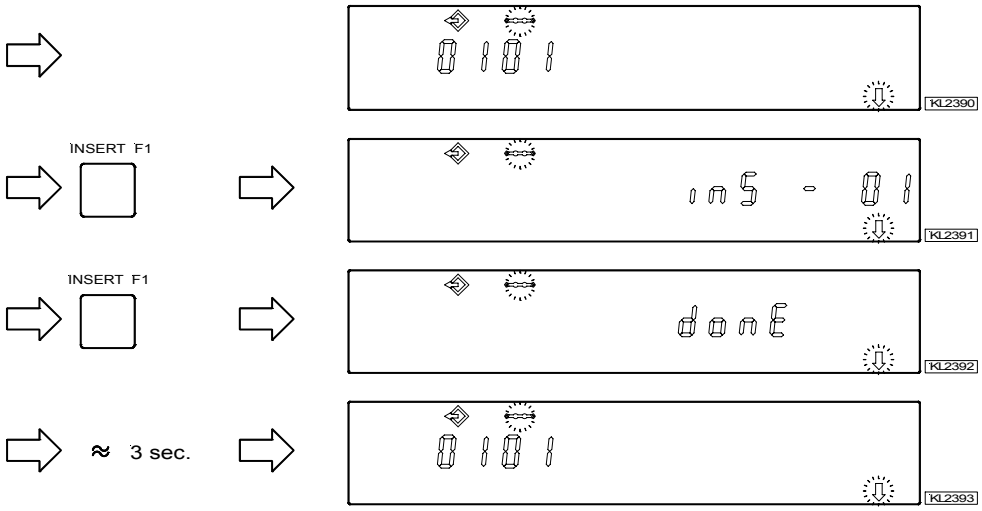
So muss die Anzeige der Naht **03** nach Eingabe der Funktionen aussehen!

- 2x Taste **P** betätigen ➔ Die Naht-Programmierung wird verlassen.
- 1x Annähen ➔ Die programmierten Daten werden gespeichert!

4.7.4 Hinzufügen einer Naht bzw. eines Programms

Ein Programm oder eine Naht lässt sich mit der Taste **A „INSERT F1“** hinzufügen, sofern bei der Programmierung das Symbol über der Programm-Nummer oder über der Naht-Nummer blinkt.

- Programm-Nummer bzw. Naht-Nummer wählen, an deren Stelle das Programm die neue Nummer einsetzen soll. Symbol über der Programm- bzw. Naht-Nummer muss blinken. Es wird, wie unter den Kapiteln **„Programmieren mit oder ohne Eingabe der Code-Nummer“** gezeigt, vorgegangen.
- 2x Taste A **„INSERT F1“** kurz hintereinander betätigen. Neue Programm- bzw. Naht-Nummer wird eingefügt. Alle nachfolgenden Nummern werden automatisch um „1“ erhöht. Im folgenden Beispiel wird eine Naht vor die bestehende Naht eingefügt.

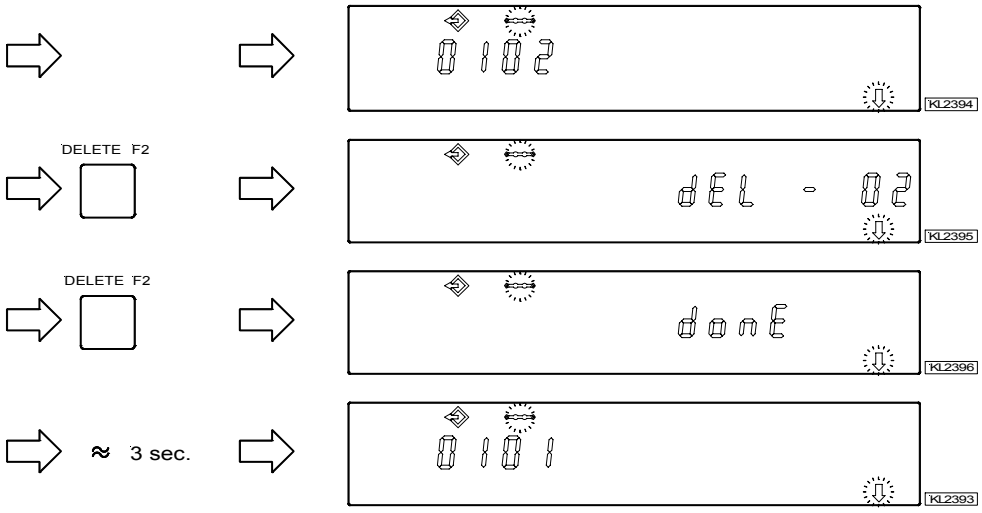


- Der neuen Naht können jetzt die gewünschten Funktionen zugeordnet werden!

4.7.5 Entfernen einer Naht bzw. eines Programms

Ein Programm oder eine Naht lässt sich mit der Taste B **„DELETE F2“** löschen, sofern bei der Programmierung das Symbol über der Programm-Nummer oder über der Naht-Nummer blinkt.

- Programm-Nummer bzw. Naht-Nummer wählen, die gelöscht werden soll. Symbol über der Programm- bzw. Naht-Nummer muss blinken. Es wird, wie unter den Kapiteln **„Programmieren mit oder ohne Eingabe der Code-Nummer“** gezeigt, vorgegangen.
- 2x Taste B **„DELETE F2“** kurz hintereinander betätigen. Die Programm- bzw. Naht-Nummer wird gelöscht. Alle nachfolgenden Nummern werden automatisch um „1“ reduziert. Im folgenden Beispiel wird die Naht-Nummer 2 gelöscht.



4.7.6 Abarbeitungs-Modus

- Taste **0** betätigen ➔ Die programmierten Nähte werden eingeschaltet. Pfeil über Taste 0 ist Ein (ohne zu blinken).
- Taste +/- betätigen ➔ Auswahl des Programms. Nur wenn mehrere Programme programmiert sind.
- Taste **E** betätigen ➔ Wenn nicht mit der 1. Naht begonnen werden soll, dann andere Naht-Nummer wählen. Taste E so oft betätigen, bis die gewünschte Naht-Nummer angezeigt wird.
- Mit Pedalbetätigung kann jetzt der Antrieb gestartet und das Programm abgearbeitet werden!
- Taste **0** betätigen ➔ Die programmierten Nähte werden ausgeschaltet. Pfeil über Taste 0 ist Aus.

4.7.7 Weitere Einstellungen für TEACH IN

Funktionen		Parameter
Unterdrückung der Naht, wenn 0 Stiche eingestellt sind	(Std)	**321**

321 = 0 **Nahtunterdrückung ausgeschaltet:** d. h. wenn keine Lichtschranke und eine Stichzählung mit 0 Stichen eingestellt sind, so wird eine freie Naht ausgeführt.

321 = 1 **Nahtunterdrückung eingeschaltet:** d. h. wenn keine Lichtschranke und eine Stichzählung mit 0 Stichen eingestellt sind, so wird bei eingeschalteter Nahtfortschaltung in die nächste Naht gewechselt. Sind Funktionen, wie z. B. Anfangs- oder Endriegel, Fadenschneider, Signale A1 / A2 eingeschaltet, so werden diese zuerst ausgeführt und danach in die nächste Naht gewechselt.

Funktionen		Parameter
Korrekturnaht Ein/Aus, Naht- bzw. Programmabbruch mit Fadenschneider	(dkn)	**322**

322 = 0 **Korrekturnaht ausgeschaltet:**
- Mit Pedal –2 kann die Naht abgebrochen werden. Die Steuerung schaltet automatisch auf die nächste Nahtnummer.

322 = 1 **Korrekturnaht eingeschaltet:**
- Mit Pedal –2 kann die Naht mit Fadenschneiden abgebrochen werden und eine Korrekturnaht (freie Naht) manuell ausgeführt werden.
- Über Pedal –2 oder mit Lichtschranke, wenn diese eingeschaltet ist, kann die Korrekturnaht beendet werden. Danach schaltet die Steuerung automatisch auf die nächste Nahtnummer.

322 = 2 **Naht- bzw. Programmabbruch mit Fadenschneiden:**
- Mit Pedal –2 kann die Naht mit Fadenschneiden abgebrochen werden, auch wenn kein Fadenabschneider eingeschaltet ist. Danach wird wieder mit der **ersten** Naht des gewählten Programms begonnen.

Funktionen der Nähfußlüftung, wenn TEACH IN eingeschaltet ist:

Nach dem Netzeinschalten ist der Nähfuß abgesenkt, auch wenn die Nähfußlüftung nach Fadenschneiden am Bedienteil eingeschaltet ist. Der Nähfuß kann über Pedal –1 oder –2 angehoben werden.
Ist in einer Naht die Nähfußlüftung am Nahtende eingeschaltet (am Bedienteil V820/V850 rechter Pfeil über Taste 6 ein), so wird nach Beendigung dieser Naht der Nähfuß angehoben. Nach Pedal 0-Lage wird in die nächste Naht geschaltet und der Nähfuß bleibt dabei bis Nähbeginn angehoben. Es ist ohne Bedeutung, ob in der Naht für das Nahtende der Nähfuß ein- oder ausgeschaltet ist.

Automatische Nähfußlüftung bei Pedal vorwärts am Nahtende, wenn Lichtschranke oder Stichzählung eingeschaltet ist:

023 = 0 Automatische Nähfußlüftung Aus
023 = 1 Automatische Nähfußlüftung Ein

Parameter 023	Taste 6 (rechter Pfeil)	Nähfuß bei Pedal vorwärts nach Nahtende	Nähfuß bei Pedal = 0
0	0	Aus	Aus
1	0	Ein	Aus
1	1	Ein	Ein
0	1	Ein	Ein

Funktionen		Parameter
Nähfuß nach Netz Ein angehoben oder wie programmiert	(FLn)	**323**

Diese Funktion ist nur bei eingeschaltetem TEACH IN aktiv.

323 = 0 Die Funktion der Nähfußlüftung nach Netz Ein wirkt wie vorher programmiert wurde.
323 = 1 Der Nähfuß wird nach Netz Ein immer angehoben, auch wenn keine automatische Nähfußlüftung programmiert war.

Funktionen		Parameter
TEACH IN Ein/Aus	(ti)	**324**

Mit diesem Parameter kann das TEACH IN auch ohne Bedienteil ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Programmierung von TEACH IN ist allerdings nur mit dem Bedienteil V820/V850 möglich.
Bei angeschlossenem Bedienteil V820/V850 wird das TEACH IN mit der Taste 0 ein- bzw. ausgeschaltet.

Funktionen		Parameter
Löschen aller **TEACH IN** Daten	(cti)	**325**

- Nach Netz Ein Code-Nummer 3112 eingeben ➔ Taste **E** betätigen
- Parameter 325 eingeben ➔ Taste **E** betätigen
- 3112 eingeben ➔ Taste **P** betätigen
- Es erscheint auf dem Display kurz „**deleted**“ und ein kurzes akustisches Signal ertönt. ➔ Taste **P** betätigen
- Alle TEACH IN Programme sind gelöscht! ➔ Taste **P** betätigen
- Der Nähablauf ist wieder aktiv.
- Wird jetzt Taste **0** betätigt, so erscheint auf dem Display „**no ProG“**

4.7.8 Tastensperre am V820/V850 bei aktivem TEACH IN

292 = 0 Die Tasten **1...0** sind gesperrt
293 = 0 Die Taste F1 ist gesperrt.
294 = 0 Die Taste F2 ist gesperrt.
326 = 0 Die Tasten **P** und **E** sind ausgeschalten (keine Programmierung und keine Nahtfortschaltung)
326 = 1 Die Taste **P** ist ein- und die Taste **E** ist ausgeschaltet (Programmieren freigegeben; Nahtfortschaltung mit Taste **E** gesperrt).
326 = 2 Die Taste **P** ist aus- und die Taste **E** ist eingeschaltet (Programmieren gesperrt; Nahtfortschaltung mit Taste **E** freigegeben).
326 = 3 Die Tasten **P** und **E** sind eingeschaltet

Mit den Tasten + und – die Programmfortschaltung am Nahtanfang sperren.
327 = 0 Die Tasten + und **-** sind gesperrt (keine Programmfortschaltung möglich)
327 = 1 Die Tasten + und **-** sind freigegeben

5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Steuerung ist sicherzustellen, zu überprüfen, bzw. einzustellen:

- Die korrekte Montage von Antrieb, Positionsgeber und evtl. verwendetem Zubehör
- Ggf. die richtige Einstellung der Motordrehrichtung mit Parameter 161
- Die richtige Positionierdrehzahl mit Parameter 110
- Die richtige nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl mit Parameter 111
- Die Einstellung der Positionen
- Die Einstellung der restlichen relevanten Parameter
- Speichern der eingestellten Werte durch Annähen

6 Einstell- und Inbetriebnahmehilfe durch Schnell-Installations-Routine (SIR)

Die Schnell-Installationsroutine (SIR) führt durch alle Parameter, die notwendig sind, um den Funktionsablauf und die Positionierung zu programmieren.

Parameter 500 eingeben (Aufruf SIR)

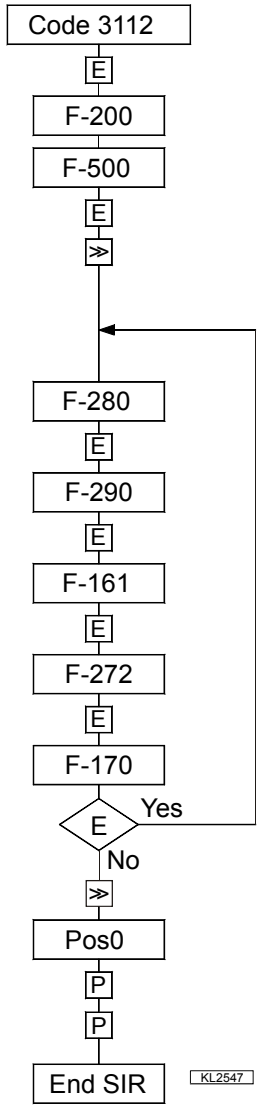
Anzeige des Selektwiderstandes

Maschinenklasse für den erkannten Selektwiderstand eingeben

Parameter für Drehrichtung des Motors

Parameter für Übersetzungsverhältnis
(**Wichtig!** Das Übersetzungsverhältnis sollte so genau wie möglich ermittelt und angegeben werden.)

Einstellen der Referenzposition



Mit den Tasten +/- können die jeweiligen Werte verändert werden. Beim Bedienteil V810 muss nach der Anzeige des Parameters die Taste E nochmals betätigt werden, um den Wert anzuzeigen.

Funktionen		Parameter
Aufruf der Schnellinstallationsroutine SIR	(Sir)	**500**

Einstellung am Bedienteil V810:

- Eingabe der Code-Nummer **3112**!
- Taste **E** betätigen ➔ der unterste Parameter **2.0.0.** dieser Ebene erscheint
- **500** wählen ➔ Parameter **5.0.0.** wird angezeigt
- Taste **E** betätigen ➔ das Zeichen **[o]** erscheint blinkend
- Taste >> betätigen ➔ Parameter **280** erscheint
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert des erkannten Selektwiderstandes z. B. 1000 wird angezeigt
- Taste +/- ➔ +/- Tasten haben jetzt keine Funktion, Parameterwert kann nicht geändert werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **290** erscheint
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert **00** erscheint
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert (Maschinenklasse (Modus) für den erkannten Selektwiderstand) kann eingestellt werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **161.** erscheint
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert **1** erscheint
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert (Drehrichtung des Motors) kann eingestellt werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **272.** erscheint
- Taste **E** betätigen ➔ Parameterwert **1000** erscheint
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert (Übersetzungsverhältnis) kann eingestellt werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **170** erscheint (Einstellen der Referenzposition)
- Taste **E** betätigen ➔ das Zeichen **[o]** erscheint blinkend
- Bei einer weiteren Betätigung der Taste **E** wird wieder bei Parameter 280 begonnen!
- Taste >> betätigen ➔ POS 0 (Einstellung der Referenzposition)
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Die SIR-Routine wird verlassen

Einstellung am Bedienteil V820/V850:

- Eingabe der Code-Nummer **3112**!
- Taste **E** betätigen ➔ der unterste Parameter **2.0.0.** dieser Ebene erscheint
- **500** wählen ➔ Parameter **5.0.0.** wird angezeigt
- Taste **E** betätigen ➔ das Zeichen **[o]** erscheint blinkend
- Taste >> betätigen ➔ Parameter **280 SEL 1000.** erscheint (Anzeige des Selektwiderstandes z. B. 1000)
- Taste +/- ➔ +/- Tasten haben jetzt keine Funktion, Parameterwert kann nicht geändert werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **290 mkl 00** erscheint (Maschinenklasse (Modus) für den erkannten Selektwiderstand)
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert für Modus kann eingestellt werden
- Taste E betätigen ➔ Parameter **161 drE 1.** erscheint (Drehrichtung des Motors)
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert für Drehrichtung kann eingestellt werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **272 trr 100** erscheint (Übersetzungsverhältnis)
- Taste +/- betätigen ➔ Parameterwert für Übersetzungsverhältnis kann eingestellt werden
- Taste **E** betätigen ➔ Parameter **170 SR1** erscheint (Einstellen der Referenzposition) das Zeichen **[o]** erscheint blinkend
- Bei einer weiteren Betätigung der Taste **E** wird wieder bei Parameter 280 begonnen!
- Taste >> betätigen ➔ POS 0 (Einstellung der Referenzposition)
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Die SIR-Routine wird verlassen

7 Einstellen der Grundfunktionen

7.1 Motordrehrichtung

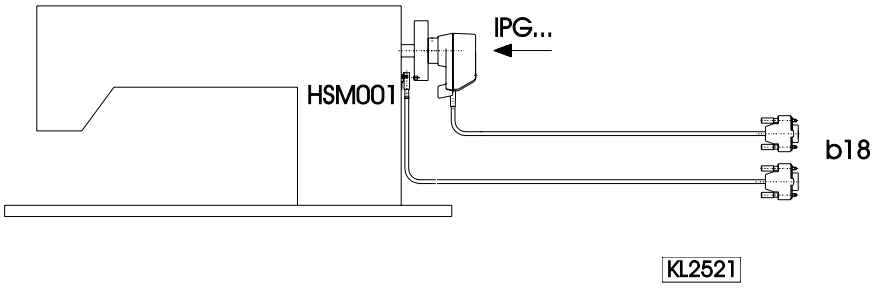
Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehrichtung des Motors	(drE)	**161**

Parameter 161 = 0 Rechtslauf des Motors (Blick auf die Motorwelle)
Parameter 161 = 1 Linkslauf des Motors

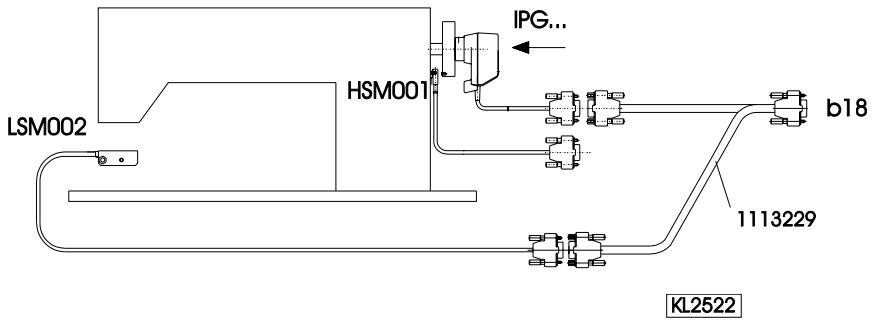
ACHTUNG
Bei Änderungen der Montage des Motors, z. B. gedreht oder mit Vorgelege, ist auf richtige Zuordnung des mit Parameter 161 eingestellten Wertes für die Drehrichtung zu achten.

7.2 Verwendung eines Hallsensormoduls HSM001 bzw. Impulsgebers IPG...

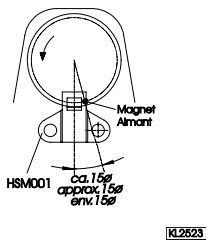
Darstellung und Installation eines Hallsensormoduls HSM001 <u>oder</u> eines Impulsgebers IPG... !



Darstellung und Installation eines Hallsensormoduls HSM001 <u>oder</u> eines Impulsgebers IPG... zusammen mit einem Lichtschrankenmodul LSM002 mittels Adapterleitung Nr. 1113229 !



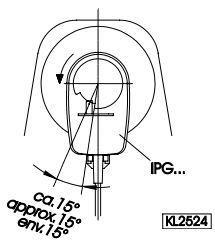
Betrieb mit Hallsensormodul HSM001



← - Maschine nach Nadelposition oben bringen
- Bohrung für Magnet so anbringen, dass der Magnet in Laufrichtung ca. 15° nach Sensor steht.

Betrieb mit Impulsgeber IPG...

- Maschine nach Nadelposition oben bringen →
- Scheibe im Impulsgeber so verstellen, dass die einlaufende Kante in Laufrichtung ca. 15° nach dem Sensor auf der Platine steht.



7.3 Auswahl der Maschinen-Baureihe

Funktionen **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Anzeige der Maschinen-Baureihe	(SEL)	**280**

Die unterschiedlichen Maschinenklassen sind durch Widerstände gekennzeichnet. Folgende Widerstandswerte (Toleranz ± 1%) sind vorgesehen:

Selektwiderstand	Maschinenklasse
100Ω	271*, 272*, 273*, 274*, 275*
220Ω	205*
680Ω	069*, 267*, 268*, 269*, **4180, 4280**
1000Ω	367*, 381*, 382*, 467*, 767*, 768*, **867**
*) Für diese Maschinenklassen sind die Parameterwerte vorbereitet. Vor Inbetriebnahme müssen die Einstellungen unbedingt auf ihre Eignung für die verwendete Maschine überprüft werden.	

Selektwiderstand ist angeschlossen:

Abhängig vom erkannten Widerstand werden die speziellen Funktionsabläufe für diesen Maschinentyp und die verschiedenen Presetwerte aktiviert. Ist ein solcher Selektwiderstand angeschlossen, kann dieser über den Parameter 280 ausgelesen werden. Es wird im Bedienteil der Widerstandswert in Ohm direkt angezeigt. Eine Veränderung des Wertes ist nicht möglich.

Selektwiderstand ist nicht angeschlossen:

Ist kein Selektwiderstand angeschlossen, so wird die Info **A5** (Notlauf) angezeigt. Nach Netz Ein und Eingabe der Code-Nummer kann über den Parameter 280 der Wert eines anzunehmenden Selektwiderstandes eingegeben werden. Nach Beendigung der Eingabe muss über den Parameter 401 = 1 die Eingabe abgespeichert werden. Danach muss 2x die Taste **P** betätigt werden und es erscheint die Info **A4**. Nach Netz Aus- und wieder Einschalten werden die selektabhängigen Presetwerte für die entsprechende Maschinenklasse gesetzt.

7.3.1 Notlauffunktion bei ungültigem Maschinenselekt

Wird von der Steuerung kein gültiger Wert für den Maschinenselektwiderstand erkannt, sind nur noch Notlauffunktionen möglich. Alle Parametereinstellungen und Presetwerte bleiben erhalten.

Im Display erscheint als Information:

Notlauffunktionen wegen ungültigem Maschinenselekt ➔

V810	V820/V850
InF A5	InF A5

Verfügbare Notlauffunktionen
- Drehzahl ist auf 1000 min-1 begrenzt
- Laufsperre
- Nähfußlüftung bei Pedalrücktritt (-1, -2)

7.3.2 Auswahl der Maschinenklasse mit Parameter 290

Dieser Antrieb mit dieser Steuerung ist geeignet für unterschiedliche Nähmaschinenklassen.
Mit Parameter 290 erfolgt die Auswahl des Modus für den an dieser Maschine benötigten Funktionsablauf.
Die Presets für unterschiedliche Maschinen sind abhängig vom jeweiligen Selektwiderstand und variieren je nach gewähltem Wert (Modus).
Eine tabellarische Aufstellung hierzu befindet sich in der Parameterliste.

Bei Einstellung des Parameters 290 = 0, ist die Maximaldrehzahl auf 1000min^{-1} begrenzt und der Fadenabschneider ausgeschaltet.

7.4 Übersetzungsverhältnis

Hinweis
Das Übersetzungsverhältnis muss immer eingegeben werden, da nur Motoren mit integriertem Inkrementalgeber eingesetzt werden. **Dieses sollte so genau wie möglich ermittelt und eingestellt werden!**

Das Übersetzungsverhältnis Motorwelle zur Welle vom Nähmaschinenoberteil muss eingegeben werden, damit die eingestellten Drehzahlen der Parameter 110...117 den Nähgeschwindigkeiten entsprechen.

Funktionen **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Übersetzung Motorwelle zu Maschinenwelle	(trr)	**272**

Mit Parameter 272 kann das Übersetzungsverhältnis im Bereich von 150...40000 gewählt werden.

Beispiel: Bei einem Durchmesser der Riemenscheiben am Motor von 40mm und am Nähmaschinenoberteil von 80mm muss der Wert 500 eingestellt werden. Wird der Wert 2000 im Parameter 272 gewählt, so muss die Riemenscheibe am Motor doppelt so groß wie am Nähmaschinenoberteil sein.

$$\text{Wert von Parameter 272} = \frac{\text{Durchmesser der Riemenscheibe am Motor}}{\text{Durchmesser der Riemenscheibe an der Maschine}} \times 1000$$

7.5 Positionierdrehzahl

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	**110**

Die Positionierdrehzahl kann mit dem Parameter 110 an der Steuerung im Bereich von 70...390 min^{-1} eingestellt werden.

7.6 Nähmaschinenverträgliche Maximaldrehzahl

Die Maximaldrehzahl der Maschine wird durch die gewählte Riemenscheibe und durch folgende Einstellungen bestimmt:

- Die Maximaldrehzahl wird mit Parameter 111 eingestellt (n2)
- Die Begrenzung der Maximaldrehzahl auf das anwendungstypische Niveau wird, wie in Kapitel "Direkte Eingabe der Maximaldrehzahlbegrenzung (DED)" beschrieben, eingestellt.

7.7 Maximaldrehzahl

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Maximaldrehzahl	(n2)	**111**

Hinweis
Die Maximaldrehzahl der Nähmaschine entnehmen Sie den Unterlagen des Nähmaschinenherstellers.

Hinweis
Die Riemenscheibe sollte so gewählt werden, dass der Motor bei maximaler Stichzahl der Maschine mit ca. 4000 min^{-1} läuft.

7.8 Positionen

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Einstellung der Referenzposition	(Sr1)	**170**
Einstellung der Nadelpositionen	(Sr2)	**171**
Auswahl je nach Positions-Sensoren	(PGm)	**270**
Übersetzung Motorwelle zu Maschinenwelle	(trr)	**272**

Nach Einstellung des Parameters 270 auf „1, 2, 3 oder 4“ muss ein Winkelwert mit Parameter 171 gewählt werden, der den Stopp in Position 2 bzw. 1 nach der Sensor-Position festlegt. Zuvor muss unbedingt das Übersetzungsverhältnis mit Parameter 272 eingegeben werden.
Bei Einstellung 270 = 6 muss nur die Referenzposition eingestellt werden. Die Winkelwerte sind entsprechend dem mit Parameter 290 gewählten Modus vorgegeben.

Anschluss eines Sensors z. B. Lichtschranke an Buchse B18/7

Folgende Einstellungen können mit **Parameter 270** vorgenommen werden:

270 = 0 - Positionen werden über den im Motor eingebauten Geber erzeugt und sind mit Parameter 171 einstellbar.

270 = 1 - Die Einstellung des Sensors auf Position 2.
- Die Position 1 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab einlaufender Kante Position 2.
- 0V am Eingang B18/7 (innerhalb des Fensters)
- +5V am Eingang B18/7 (außerhalb des Fensters)

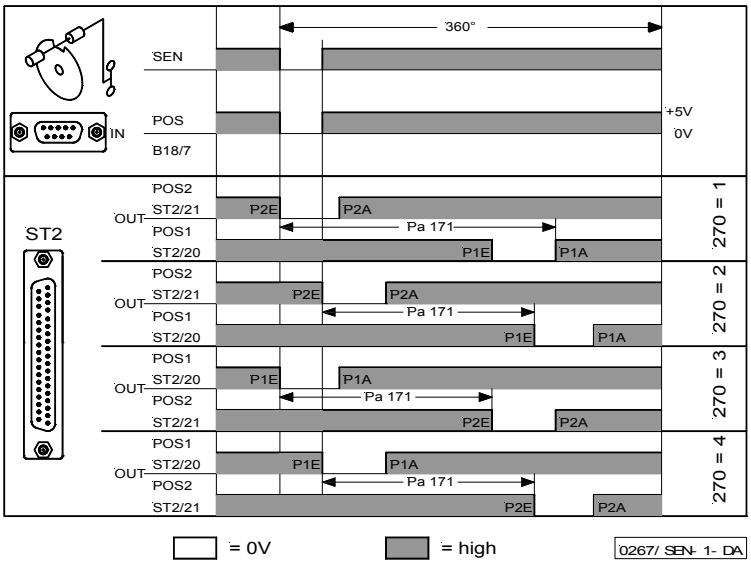
270 = 2 - Die Einstellung des Sensors auf Position 2.
- Die Position 1 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab auslaufender Kante Position 2.
- Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 3 - Die Einstellung des Sensors auf Position 1.
- Die Position 2 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab einlaufender Kante Position 1.
- Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 4 - Die Einstellung des Sensors auf Position 1.
- Die Position 2 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab auslaufender Kante Position 1.
- Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 5 - Es steht kein Positions-Sensor zur Verfügung. Der Antrieb stoppt unpositioniert. Bei dieser Einstellung ist kein Fadenabschneider zugelassen.

270 = 6 - Die Positionen sind durch Presetwerte festgelegt. Dazu ist es erforderlich, dass die Referenzposition korrekt eingestellt ist. Bei Maschinen mit im Handrad eingebautem Positionssensor ist die Referenzposition durch mechanische Justierung festgelegt. In allen anderen Fällen muss die Referenzposition eingestellt werden (siehe Kapitel Einstellung der Referenzposition), damit die durch den Maschinenselekt vorgegebenen Winkel für die Positionen 1 und 2 korrekt sind. Nötigenfalls können die vorgegebenen Werte, wie in den „Kapiteln Einstellung der Positionen“ beschrieben, angepasst werden.



OUT (Positionsfenster) = NPN-Transistor (Emitter an 0V) ist leitend. Die Breite des Positionsfensters ist nicht verstellbar.

Anschluss eines Sensors z. B. Lichtschranke oder Näherungsschalters an Buchse B18/7

Folgende Einstellungen können mit **Parameter 270** vorgenommen werden:

270 = 1 - Die Einstellung des Sensors auf Position 2.
- Die Position 1 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab auslaufender Kante Position 2.
- 0V am Eingang B18/7 (innerhalb des Fensters)
- +5V am Eingang B18/7 (außerhalb des Fensters)

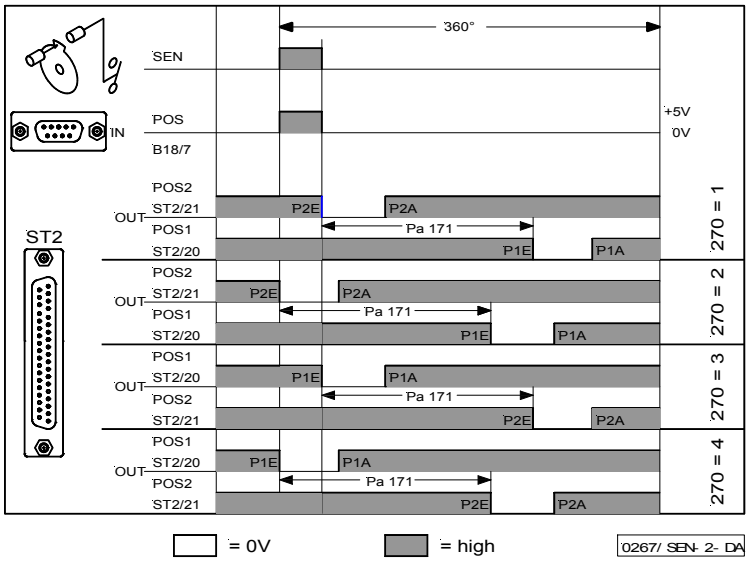
270 = 2 - Die Einstellung des Sensors auf Position 2.
- Die Position 1 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab einlaufender Kante Position 2.
- Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 3 - Die Einstellung des Sensors auf Position 1.
- Die Position 2 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
- Gemessen wird ab auslaufender Kante Position 1.
-Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 4 -Die Einstellung des Sensors auf Position 1.
-Die Position 2 wird entsprechend der Winkelgradeinstellung mit Parameter 171 eingestellt.
-Gemessen wird ab einlaufender Kante Position 1.
-Ein- und Ausgangspegel wie bei Einstellung „1“

270 = 5 - Es steht kein Positions-Sensor zur Verfügung. Der Antrieb stoppt unpositioniert. Bei dieser Einstellung ist kein Fadenabschneider zugelassen.

270 = 6 - Die Positionen sind durch Presetwerte festgelegt. Dazu ist es erforderlich, dass die Referenzposition korrekt eingestellt ist. Bei Maschinen mit im Handrad eingebautem Positionssensor ist die Referenzposition durch mechanische Justierung festgelegt. In allen anderen Fällen muss die Referenzposition eingestellt werden (siehe Kapitel Einstellung der Referenzposition), damit die durch den Maschinenselekt vorgegebenen Winkel für die Positionen 1 und 2 korrekt sind. Nötigenfalls können die vorgegebenen Werte, wie in den Kapiteln Einstellung der Positionen beschrieben, angepasst werden.



OUT (Positionsfenster) = NPN-Transistor (Emitter an 0V) ist leitend. Die Breite des Positionsfensters ist nicht verstellbar.

7.8.1 Einstellung der Referenzposition (Parameter 270 = 0)

Die an der Maschine nötigen Winkelstellungen z. B. „Nadel-Tiefstellung“ oder „Fadenhebel oben“ werden in der Steuerung gespeichert. Um einen Bezug zwischen Positionsgeberinformation und tatsächlicher, mechanischer Position herzustellen, wird eine Referenzposition benötigt. Die Referenzposition kann entsprechend der Einstellung des Parameters verschieden sein, in der Regel „Eintauchpunkt der Nadel in die Stichplatte (EP)“ (siehe Parameter 290).

Die Referenzposition muss eingestellt werden:

- bei Erstinbetriebnahme
- nach Austausch des Motors
- nach Austausch des Mikroprozessors

Einstellung der Referenzposition an der Steuerung

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter 170 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige **Sr1**

- Taste >> betätigen ➔ Anzeige **P o** (das Zeichen o rotiert)
  Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. ➔ Anzeige **P**
- Danach das Handrad auf Referenzposition stellen
- 1x Taste **P** betätigen ➔ aktuelle Parameter-Nummer wird angezeigt
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Programmierung in der Technikerebene wird beendet.

Einstellung der Referenzposition am Bedienteil V810

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter 170 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige **Sr [o]**
- Taste >> betätigen ➔ Anzeige **PoS0 o** (das Zeichen o rotiert)
  Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. ➔ Anzeige **PoS0**
- Danach das Handrad auf Referenzposition stellen
- 1x Taste **P** betätigen ➔ aktuelle Parameter-Nummer wird angezeigt
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Programmierung in der Technikerebene wird beendet.

Einstellung der Referenzposition am Bedienteil V820

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter 170 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ Anzeige **F-170 Sr1 [o]**
- Taste **F2** betätigen ➔ Anzeige **PoS0 o** (das Zeichen o rotiert)
  Am Handrad drehen, bis das rotierende Zeichen **o** im Display erlischt. ➔ Anzeige **PoS0**
- Danach das Handrad auf Referenzposition stellen
- 1x Taste **P** betätigen ➔ aktuelle Parameter-Nummer wird angezeigt
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Programmierung in der Technikerebene wird beendet.

Erscheint bei den zuvor genannten Einstellungen die Fehlermeldung A3 (Referenzposition nicht eingestellt), muss die Einstellung wiederholt werden!

7.8.2 Einstellung der Positionen an der Steuerung (Parameter 270 = 0)

Diese Einstellung ist durchzuführen, wenn keine Referenzposition eingestellt wurde oder die Einstellungen geändert werden sollen.

- Nach Eingabe der Code-Nummer Parameter 171 wählen!
- Taste **E** betätigen ➔ **[Sr2_]** wird angezeigt
- Taste >> betätigen ➔ **P1E** wird angezeigt; „Position 1 Ein“ durch Drehen am Handrad einstellen*
- Taste **E** betätigen ➔ **P2E** wird angezeigt; „Position 2 Ein“ durch Drehen am Handrad einstellen*
- Taste **E** betätigen ➔ **P1A** wird angezeigt; „Position 1 Aus“ durch Drehen am Handrad einstellen*
- Taste **E** betätigen ➔ **P2A** wird angezeigt; „Position 2 Aus“ durch Drehen am Handrad einstellen*
- 2x Taste **P** betätigen ➔ Programmierung in der Technikereben

**) Beim Drehen verlischt die Positionsinfo und die Winkelgrade der Position werden angezeigt*

7.8.3 Einstellung der Positionen am Bedienteil V810 (Parameter 270 = 0)

Diese Einstellung ist durchzuführen, wenn keine Referenzposition eingestellt wurde oder die Einstellungen geändert werden sollen.

	Parameter 171 anwählen!	➔	F – 171
E	Taste **E** betätigen!	➔	[o]
»	Taste >> (Taste B) betätigen! Anzeige des 1. Parameterwertes der Position 1	➔	P1E 000
+ -	Wenn erforderlich, Parameterwert mit der Taste >> bzw. den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen	➔	P1E XXX
E	Parameterwert der Position 2 erscheint im Display	➔	P2E 257

+	-	Wenn erforderlich, Parameterwert mit der Taste >> bzw. den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen	➔	P 2 E X X X
E		Parameterwert der Position 1A erscheint im Display	➔	P 1 A 0 7 0
+	-	Wenn erforderlich, Parameterwert mit der Taste >> bzw. den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen	➔	P 1 A X X X
E		Parameterwert der Position 2A erscheint im Display	➔	P 2 A 3 3 8
+	-	Wenn erforderlich, Parameterwert mit der Taste >> bzw. den Tasten +/- verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen	➔	P 2 A X X X
P	P	2x Taste P betätigen! Einstellungen sind abgeschlossen, Programmierung wird verlassen!	➔	d A 3 2 1 G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten! Speicherung ohne Annähen ist möglich durch Verwenden von Parameter 401!

7.8.4 Einstellung der Positionen am Bedienteil V820 (Parameter 270 = 0)

Diese Einstellung ist durchzuführen, wenn keine Referenzposition eingestellt wurde oder die Einstellungen geändert werden sollen.

			Anzeige vor der Programmierung!	➔	4000 dA321G
P			Auf dem Display blinkt eine Parameter-Nummer	➔	F–XXX
1	7	1	Parameter-Nummer 171 eingeben!	➔	F-171
E			Auf dem Display erscheint das Kürzel des Parameters	➔	F-171 Sr2 [o]
F2			Anzeige des 1. Parameterwertes von Position 1 (Taste B)	➔	P1E 000
0	...	9	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- bzw. mit den Tasten 0...9 verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	➔	P1E XXX
E			Parameterwert von Position 2 erscheint im Display	➔	P2E 257
0	...	9	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- bzw. mit den Tasten 0...9 verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	➔	P2E XXX
E			Parameterwert von Position 1A erscheint im Display	➔	P1A 070

0 ... 9	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- bzw. mit den Tasten 0...9 verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	➔	P1A XXX
E	Parameterwert von Position 2A erscheint im Display	➔	P2A 338
0 ... 9	Wenn erforderlich, Parameterwert mit den Tasten +/- bzw. mit den Tasten 0...9 verändern oder durch Drehen am Handrad einstellen!	➔	P2A XXX
P P	Einstellungen sind abgeschlossen, Programmierung wird verlassen!	➔	4000 dA321G

Hinweis
Bei Einstellung der Positionen mit dem Handrad muss darauf geachtet werden, dass sich der angezeigte Zahlenwert im Display mit der Drehbewegung verändert!

Die Einstellwerte der Positionen sind ab Werk programmiert. Nach Einstellen der Referenzposition ist die Maschine betriebsbereit. Verändern der Einstellung ist nur bei vom Standard abweichenden Maschinen, bzw. zur Feinjustage erforderlich.

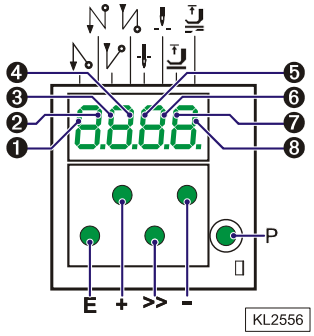
- Die Einheit der eingestellten Positionswerte ist „Grad“!

7.9 Anzeige der Signal- und Stopp-Positionen

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Anzeige der Positionen 1 und 2	(Sr3)	**172**

Mit Parameter 172 kann die Einstellung der Positionen komfortabel überprüft werden.

- Parameter 172 anwählen
- Im Display erscheint "Sr 3"
- Handrad entsprechend der Motordrehrichtung drehen



Anzeige an der Steuerung (kein Bedienteil angeschlossen)

- Segment ❺ wird eingeschaltet entspricht Position 1
- Segment ❺ wird ausgeschaltet entspricht Position 1A
- Segment ❻ wird eingeschaltet entspricht Position 2
- Segment ❻ wird ausgeschaltet entspricht Position 2A

Anzeige an den Bedienteilen V810/V820/V850

- Pfeil über dem Symbol "Position 1" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820/V850 wird angezeigt entspricht Position 1
- Pfeil über dem Symbol "Position 1" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820/V850 wird angezeigt entspricht Position 1A

- Pfeil über dem Symbol "Position 2" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820/V850 wird angezeigt entspricht Position 2
- Pfeil über dem Symbol "Position 2" Taste 4 am V810 / Taste 7 am V820/V850 wird angezeigt entspricht Position 2A

Bei angeschlossenem Bedienteil werden die Positionen nur auf dem Display des Bedienteils angezeigt!

7.10 Versatz der Positionierung

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Versatz der Positionierung	(PSv)	**269**

Mit Parameter 269 kann eine Feinjustage der Halteposition vorgenommen werden. Durch Einstellung eines Wertes ≥0 positioniert der Antrieb um die hier eingestellten Winkelgrade nach der mit Parameter 171 eingestellten Halteposition.

7.11 Bremsverhalten

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≤ 4 Stufen Bremswirkung bei Änderung der Sollwertvorgabe ≥ 5 Stufen	(br1) (br2)	**207** **208**

- Mit Parameter 207 wird die Bremswirkung zwischen den Drehzahlstufen geregelt
- Mit Parameter 208 wird die Bremswirkung für den Stopp beeinflusst

Für alle Einstellwerte gilt:
Je höher der Wert, desto stärker die Bremsreaktion!

7.12 Haltekraft im Stillstand

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Haltekraft im Stillstand	(brt)	**153**

Diese Funktion verhindert das ungewollte "Wandern" der Nadel im Stillstand.
Die Wirkung ist durch Drehen am Handrad überprüfbar.

- Haltekraft wirkt im Stillstand
  - bei Halt in der Naht
  - nach Nahtende
- Die Wirkung ist einstellbar
- Je höher der eingestellte Wert, desto stärker die Haltekraft

7.13 Anlaufverhalten

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Anlaufflanke	(ALF)	**220**

Die Dynamik beim Beschleunigen des Antriebs kann an die Charakteristik der Nähmaschine angepasst werden (leicht/schwer).

- Hoher Einstellwert = starke Beschleunigung

Bei hohem Einstellwert der Anlaufflanke und evtl. zusätzlich hoch eingestellten Bremsparameterwerten an leichten Maschinen kann das Verhalten ruppig wirken. In diesem Fall sollte versucht werden, die Einstellungen zu optimieren.

7.14 Anzeige der Istdrehzahl

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Anzeige Istdrehzahl	(nIS)	**139**

Ist Parameter 139 = 1, werden folgende Informationen auf dem Display von V810/820 angezeigt:

		V810	V820
Im Lauf: ▪ Die aktuelle Drehzahl ▪ **Beispiel:** 2350 Umdrehungen pro Minute	➔	**2350**	**2350**
Beim Halt in der Naht: ▪ Die Stoppanzeige	➔	**StoP**	**StoP**
Im Stillstand nach dem Abschneidevorgang: ▪ Am V810 Anzeige des Steuerungstyps ▪ Am V820/V850 Anzeige der eingestellten Maximaldrehzahl und des Steuerungstyps ▪ **Beispiel:** 3300 Umdrehungen pro Minute und Steuerungstyp DA321G	➔	**dA321G**	**3300 dA321G**

7.15 Betriebsstundenzähler

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Akustisches Signal	(AkS)	**127**
Serviceroutine der gesamten Betriebsstunden	(Sr6)	**176**
Serviceroutine der Betriebsstunden bis zum Service	(Sr7)	**177**
Eingabe der Betriebsstunden bis zum Service	(Sr)	**146**
Wählbarer Ausgang für das Blinken wenn die Zeit bis zum Service überschritten ist	(oSe)	**147**

Mit dem integrierten Betriebsstundenzähler kann die Zeit erfasst werden, die der Motor gelaufen ist. Die Stillstandszeiten werden nicht berücksichtigt. Die Zeitgenauigkeit beträgt 1ms. Es gibt zwei Arten der Betriebsstundenzählung.

1. Einfache Betriebsstundenzählung:

146 = 0 Betriebsart: Betriebsstundenzählung

2. Servicestundenüberwachung:

146 = >0 Betriebsart: Betriebsstunden bis zum nächsten Service
Hier wird die Anzahl der Stunden bis zum nächsten Service eingegeben.
Dieser Wert wird mit dem Betriebsstundenzähler verglichen.
Die Eingabe der Stunden erfolgt in 10er Schritten. D. h. die kleinste Display-Anzeige von 001 entspricht 10 Stunden (z. B. 055 = 550 Stunden).
Ist die eingestellte Anzahl Betriebsstunden erreicht, wird nach jedem Abschneidevorgang die Meldung „C1“ auf dem Display ausgegeben. Zusätzlich blinkt an der Steuerung bzw. am Bedienteil V820/V850 während dem Lauf oder nach Stillstand des Antriebs die Drehzahlanzeige.
Weiterhin ertönt ein akustisches Signal bei Nutzung eines Bedienteils, wenn Parameter 127=1 eingestellt ist.
Mit Einstellung des Parameters 147=11 wird Ausgang M11 (Buchse ST2/31) zur Anzeige des Erreichens der vorgewählten Betriebsstundenanzahl vorbereitet. Eine hieran angeschlossene Signalleuchte blinkt bei Erreichen der Betriebsstunden solange, bis der Zähler wieder zurückgesetzt ist.

176 In dieser Serviceroutine können die angefallenen Gesamtbetriebsstunden ausgelesen werden, nach dem gleichen Schema wie nachstehend im Beispiel für Parameter 177 beschrieben.

177 Anzeige der seit dem **letzten** Service vergangenen Betriebsstunden.

Beispiel für Anzeige der Betriebsstunden bzw. der Stunden seit dem letzten Service und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers

Anzeige an der Steuerung:

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen ➔ **Sr7**
- Taste >> betätigen ➔ **h t** (Kürzel für Stunden / Tausender)
- Taste **E** betätigen ➔ **000** (Anzeige der Stunden / Tausender)
- Taste **E** betätigen ➔ **h h** (Kürzel für Stunden / Hunderter)
- Taste **E** betätigen ➔ **000** (Anzeige der Stunden / Hunderter)
- Taste **E** betätigen ➔ **Min** (Kürzel für Minuten)

- Taste **E** betätigen ➔ **00** (Anzeige der Minuten)
- Taste **E** betätigen ➔ **SEc** (Kürzel für Sekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **00** (Anzeige der Sekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **MS** (Kürzel für Millisekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **rES** siehe Kapitel „Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“
- Taste **E** betätigen ➔ Der Vorgang wird ab der Stundenanzeige wiederholt.
- 2x Taste **P** betätigen ➔ z. B. **400** (Nähvorgang kann beginnen)

Anzeige am Bedienteil V810:

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen ➔ **Sr7 [°]**
- Taste >> betätigen ➔ **hoUr** (Kürzel für Stunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **000000** (Anzeige der Stunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **Min** (Kürzel für Minuten)
- Taste **E** betätigen ➔ **00** (Anzeige der Minuten)
- Taste **E** betätigen ➔ **SEc** (Kürzel für Sekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **00** (Anzeige der Sekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **MSEc** (Kürzel für Millisekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **rES F2** siehe Kapitel „Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“
- Taste **E** betätigen ➔ Der Vorgang wird ab der Stundenanzeige wiederholt.
- 2x Taste **P** betätigen ➔ z. B. **Ab220A** (Nähvorgang kann beginnen)

Anzeige am Bedienteil V820: V850???

- Parameter 177 wählen
- Taste **E** betätigen ➔ **F-177** **Sr7** [°]
- Taste >> betätigen ➔ **hoUr** **000000** (Anzeige der Stunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **Min** **00** (Anzeige der Minuten)
- Taste **E** betätigen ➔ **Sec** **00** (Anzeige der Sekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **MSEc** **000** (Anzeige der Millisekunden)
- Taste **E** betätigen ➔ **rES** **F2** siehe Kapitel „Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers“
- 2x Taste **P** betätigen ➔ z. B. **4000** **Ab220A** (Nähvorgang kann beginnen)

7.15.1 Setzen und Rücksetzen des Betriebsstundenzählers

Die Anzahl der Stunden ist erreicht (Servicefall):

- 1x Taste >> bzw. **F2** betätigen ➔ Der Betriebsstundenzähler wird auf „0“ gesetzt und erneut gestartet.

Die Anzahl der Stunden ist noch nicht erreicht:

- 3x Taste >> bzw. **F2** betätigen ➔ Der Betriebsstundenzähler wird ebenfalls auf „0“ gesetzt und erneut gestartet.

Ein Wert im Parameter 177 wurde verändert:

- Nach Anzeige **rES ...** erscheint bei nochmaligem Betätigen der Taste **E** die Anzeige **SEt**.
- Soll der veränderte Wert gespeichert werden, so muss 3x die Taste >> bzw. **F2** betätigt werden.

7.15.2 Anzeige der gesamten Betriebsstunden

In dieser mit Parameter 176 eingeschalteten Serviceroutine wird die gesamte Betriebsstundenanzahl angezeigt.
Die Reihenfolge der angezeigten Werte ist wie bei Parameter 177.
Die Werte können nur angezeigt, nicht verändert werden. Somit erscheinen auch nicht das Kürzel für „rES“ für Reset und „SEt“ für Setzen.

8 Funktionen mit oder ohne Bedienteil

8.1 Softstart

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Softstart Ein/Aus	(SSt)	**134**
Softstart Ein/Aus (über Funktionstaste, bei Verwendung von V820/V850)	(-F-)	**008 = 1**
Softstartdrehzahl	(n6)	**115**
Anzahl der Softstartstiche	(SSc)	**100**

Die in Klammern ( ) gesetzten Kürzel sind nur bei angeschlossenem Bedienteil V820/V850 sichtbar!

Funktionen:

- nach Netz-Ein
- bei Beginn einer neuen Naht
- Drehzahl ist pedalgeführt und auf (n6) begrenzt
- niedrigere Drehzahl einer parallel ablaufenden Funktion dominiert (z. B. Anfangsriegel, Stichzählung)
- Stichzählung ist auf Position 1 synchronisiert
- Unterbrechung durch Pedal-0-Lage
- Abbruch durch Pedal voll zurück (Stufe -2)

Bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

8.2 Nähfußlüftung

Funktion **ohne** Bedienteil		Taste an Steuerung
Automatisch in der Naht	Segment 5 ein	Taste **–** (S4)
Automatisch nach dem Fadenschneiden	Segment 6 ein	

Funktion **mit** Bedienteil		V810	V820
Automatisch in der Naht	linker Pfeil an Taste ein	Taste 3	Taste 6
Automatisch nach dem Fadenschneiden	rechter Pfeil an Taste ein	Taste 3	Taste 6

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Automatischer Nähfuß bei Pedal vor am Nahtende, wenn Lichtschranke oder Stichzählung eingeschaltet ist	(AFL)	**023**
Einschaltverzögerung bei Pedalstufe –1	(t2)	**201**
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	(t3)	**202**
Vollansteuerungszeit	(t4)	**203**
Einschaltdauer (ED) bei Taktung	(t5)	**204**
Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften	(t7)	**206**
Schnelle Ausschaltung der Nähfußlüftung Ein/Aus	(FLS)	**216**
Zeitüberwachung der Nähfußlüftung	(tFL)	**297**
Obere Grenze Einschaltdauer für Nähfußlüftung 1...100	(EF-)	**298**

Fuß wird gelüftet:

- in der Naht
  durch Pedal zurück (Stufe -1)
  oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, Segment 5 leuchtet)
  oder automatisch (mit Taste **3** am Bedienteil V810)
  oder automatisch (mit Taste **6** am Bedienteil V820/V850)
  oder Taster für manuelle Nähfußlüftung betätigen
- nach dem Fadenschneiden
  durch Pedal zurück (Stufe -1 oder -2)
  oder automatisch (mit Taste **S4** an Steuerung, Segment 6 leuchtet)
  oder automatisch (mit Taste **3** am Bedienteil V810)
  oder automatisch (mit Taste **6** am Bedienteil V820/V850)
  oder Taster für manuelle Nähfußlüftung betätigen
  über Lichtschranke automatisch bei Pedal vor entsp. Einstellung Parameter 023
  über Stichzählung automatisch bei Pedal vor entsp. Einstellung Parameter 023
  Einschaltverzögerung nach Fadenwischer (t7)

Ungewolltes Fußlüften vor dem Fadenschneiden beim Übergang von Pedal-0-Lage nach Stufe -2 kann durch Einstellen einer Einschaltverzögerung (t2) mit Parameter 201 verhindert werden.

Hinweis

Die max. Zeit, die der Nähfuß permanent gelüftet sein kann, wird durch Parameter 297 begrenzt. Nach Ablauf der Zeit wird er automatisch abgesenkt und kann erneut durch Betätigen des Pedals zurück (-1) wieder angehoben werden. Ab diesem Zeitpunkt wird die Begrenzungszeit erneut wirksam!
Mit Parameter 297= 0 ist die Nähfußüberwachung ausgeschaltet.

Haltekraft des gelüfteten Fußes

Der Nähfuß wird durch Vollansteuerung angehoben. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Magneten zu reduzieren.
Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter 203 und die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter 204 eingestellt.

ACHTUNG!

Eine zu groß eingestellte Haltekraft kann zur Zerstörung des Magneten und der Steuerung führen. Beachten Sie unbedingt die zulässige Einschaltdauer (ED) des Magneten und stellen Sie den hierfür geeigneten Wert gemäß nachstehender Tabelle ein.

Wert	Einschaltdauer (ED)	Wirkung
1	1 %	geringe Haltekraft
100	100 %	große Haltekraft (Vollansteuerung)

Fuß senkt ab:

- Pedal in 0-Lage bringen
- Pedal in Stufe ½ bringen (leicht nach vorn)
- Taster für manuelle Nähfußlüftung öffnen
- Nach Ablauf der mit Parameter 297 einstellbaren Zeitbegrenzung

Bei Betätigen des Pedals nach vorn aus gelüftetem Nähfuß wird die Anlaufverzögerung (t3), einstellbar mit Parameter 202, wirksam.
Siehe auch: Kapitel „Funktionsdiagramme“!

8.3 Anfangsriegel

Funktion **ohne** Bedienteil		Steuerung
Anfangsriegel einfach Anfangsriegel doppelt Anfangsriegel Aus	Segment 1 ein Segment 2 ein beide Segmente aus	Taste **E** (S2)

Funktion **mit** Bedienteil		V810/V820/V850
Anfangsriegel einfach Anfangsriegel doppelt Anfangsriegel Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus	Taste 1

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichlänge während dem Riegel Drehzahl für den Anfangsriegel mit Pedal 0 unterbrechbar Anfangs- und Endriegel mit Pedal 0-Stellung unterbrechbar	(SLu) (n2A) (StP)	**137** **125** **284**

Der Anfangsriegel beginnt mit dem Betätigen des Pedals nach vorne am Nahtanfang. Aus gelüftetem Fuß verzögert sich der Riegel um die Zeit t3 (Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals). Der Anfangsriegel läuft automatisch in Drehzahl n3 ab. Bei parallel ablaufendem Softstart dominiert die jeweils niedrigere Drehzahl.
Mit **Parameter 284** kann festgelegt werden, ob eine Unterbrechung des Anfangs- und Endriegels zugelassen wird. Beim Zierstichriegel hat der Parameter 284 keine Auswirkungen.

284 = 0 Die Riegel laufen automatisch ab und sind nicht unterbrechbar

284 = 1 Die Riegel sind durch Pedal 0-Stellung unterbrechbar. Bei dieser Einstellung wirkt die Drehzahl-Einstellung des Parameters 125.
Nach einem unterbrochenem Anfangsriegel kann durch Betätigen des Pedals nach vorn der Riegel fortgesetzt, durch Pedalstellung –1 der Nähfuß gelüftet oder durch Pedalstellung –2 der Abschneidevorgang ohne Endriegel beendet werden. Ein automatisches Lüften des Nähfußes erfolgt bei einem Abbruch des Riegels nicht.

Mit **Parameter 137** kann die Stichlänge (normaler oder langer Stich) während des Riegels gewählt werden. Die Anzeige leuchtet während dem Riegel nicht auf.

137 = 0 Der Riegel wird mit langer Stichlänge ausgeführt.

137 = 1 Der Riegel wird mit normaler Stichlänge ausgeführt.

Die Zählung, sowie das Zu- und Abschalten des Stichstellers ist auf die Position 1 synchronisiert.
Nach Ablauf der Rückwärtsstrecke wird der Stichsteller und nach einer Verzögerungszeit t1 die Anfangsriegel-Drehzahl abgeschaltet. Danach ist die Pedalführung wieder freigegeben.

8.3.1 Drehzahl n3 am Nahtanfang

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehzahl für Anfangsriegel	(n3)	**112**

8.3.2 Stichzählung für Anfangsriegel

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichzahl vorwärts Stichzahl rückwärts	(c2) (c1)	**000** **001**

Bei Verwendung eines Bedienteils kann zur schnellen Information des Benutzers die Funktion „HIT“ angewendet werden. Beim Einschalten des Anfangsriegels durch Taste **1** wird der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder **-** verändern.

8.3.3 Stichbildkorrektur und Drehzahlfreigabe

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichbildkorrekturzeit	(t8)	**150**
Verzögerung bis Drehzahlfreigabe nach Anfangsriegel	(t1)	**200**

Beim einfachen und doppelten Anfangsriegel kann die Drehzahlfreigabe mit Parameter 200 beeinflusst werden.

Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Anfangsriegel die Möglichkeit, über eine Zeit t8 (Anfangsriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten und dadurch die Rückwärtsstrecke zu verlängern. Diese Zeit kann mit Parameter 150 gewählt werden.

8.3.4 Anfangsriegel doppelt

Über eine einstellbare Anzahl Stiche wird die Vorwärtsstrecke genäht. Anschließend wird das Signal für den Stichsteller ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet. Für beide Strecken sind die Stichzahlen separat einstellbar.

8.3.5 Anfangsriegel einfach

Über eine einstellbare Stichanzahl wird das Verriegelungssignal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke abgearbeitet.

8.4 Endriegel

Funktion **ohne** Bedienteil		Steuerung
Endriegel einfach	Segment 3 ein	Taste **+** (S3)
Endriegel doppelt	Segment 4 ein	
Endriegel Aus	beide Segmente aus	

Funktion **mit** Bedienteil		V810	V820/V850
Endriegel einfach	linker Pfeil an Taste ein	Taste 2	Taste 4
Endriegel doppelt	rechter Pfeil an Taste ein		
Endriegel Aus	beide Pfeile aus		

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichlänge während dem Riegel	(SLu)	**137**
Drehzahl für den Endriegel mit Pedal 0 unterbrechbar	(n2E)	**126**
Anfangs- und Endriegel mit Pedal 0-Stellung unterbrechbar	(StP)	**284**

Der Endriegel startet entweder mit Pedal Rücktritt, bei einer Naht mit Stichzählung am Ende der Zählung oder aus der Lichtschrankennaht mit Ende der Lichtschranken-Ausgleichstiche. Aus dem Stillstand wird der Stichsteller sofort zugeschaltet.
Nach Absenken des Nähfußes verzögert sich der Schaltpunkt des Signals um die Zeit t3 (Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals). Die erste einlaufende Position 1 gilt immer dann als 0-Stich, wenn die Funktion außerhalb Position 1 gestartet wird. Die Zählung und das Abschalten des Stichstellers ist auf Position 1 synchronisiert. Aus vollem Lauf wird der Endriegel erst nach Erreichen der Drehzahl n4 und der Synchronisation auf Position 1 zugeschaltet.

Mit **Parameter 284** kann festgelegt werden, ob eine Unterbrechung des Anfangs- und Endriegels zugelassen wird. Beim Zierstichriegel hat der Parameter 284 keine Auswirkungen.

284 = 0 Die Riegel laufen automatisch ab und sind nicht unterbrechbar

284 = 1 Die Riegel sind durch Pedal 0-Stellung unterbrechbar. Bei dieser Einstellung wirkt die Drehzahl-Einstellung des Parameters 125.
Nach einem unterbrochenem Endriegel kann durch Betätigen des Pedals nach vorn der Riegel fortgesetzt, durch

Pedalstellung –1 der Nähfuß gelüftet oder durch Pedalstellung –2 der Abschneidevorgang ohne Endriegel beendet werden. Ein automatisches Lüften des Nähfußes erfolgt bei einem Abbruch des Riegels nicht.

Mit Parameter 137 kann die Stichlänge (normaler oder langer Stich) während des Riegels gewählt werden. Die Anzeige leuchtet während dem Riegel nicht auf.
137 = 0 Der Riegel wird mit der langen Stichlänge ausgeführt.
137 = 1 Der Riegel wird mit der normalen Stichlänge ausgeführt.

8.4.1 Drehzahl n4 am Nahtende

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehzahl für Endriegel	(n4)	**113**

8.4.2 Stichzählung für Endriegel

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichzahl vorwärts Stichzahl rückwärts	(c3) (c4)	**002** **003**

Die Stiche für Endriegel rückwärts bzw. vorwärts können über die oben genannten Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820/V850 programmiert und verändert werden.

Bei Verwendung eines Bedienteils kann zur schnellen Information des Benutzers die Funktion „HIT“ angewendet werden. Beim Einschalten des Endriegels durch Taste **2** (V810) oder **4** (V820/V850) wird der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten + oder - verändern.

8.4.3 Stichbildkorrektur und letzter Stich rückwärts

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Schneidstich vorwärts / rückwärts / mit oder ohne Fadenklemme Stichbildkorrekturzeit	(FAr) (c9)	**136** **151**

Beim doppelten Endriegel kann der Riegelmagnet verzögert werden, indem im Parameter 151 eine Stichbildkorrekturzeit (t9) gewählt wird.
Es ist bei manchen Nähvorgängen erwünscht, dass beim einfachen Endriegel der Riegelmagnet erst nach dem Abschneidevorgang ausgeschaltet wird. Diese Funktionen können mit dem **Parameter 136** gewählt werden.
136 = 0 Schneidstich vorwärts und Fadenwischer ein
136 = 1 Schneidstich rückwärts und Fadenwischer ein
136 = 2 Schneidstich vorwärts mit Signal Kurzfadenschneider. Fadenwischer aus.
136 = 3 Schneidstich vorwärts mit Signal Stichverkürzung während des Softstarts und Signal Kurzfadenschneider. Fadenwischer aus.
136 = 4 Schneidstich vorwärts mit Signal Stichverkürzung während des Softstarts. Fadenwischer aus.

8.4.4 Endriegel doppelt

Über eine einstellbare Stichanzahl wird die Rückwärtsstrecke bzw. Endstichverdichtung ausgeführt, anschließend der Stichsteller ausgeschaltet und die Vorwärtsstrecke bzw. Normalstiche bei Stichverdichtung abgearbeitet. Für beide Strecken ist die Anzahl der Stiche separat einstellbar.
Nach Ablauf der Stichzählung (Parameter 003) wird die Schneidfunktion eingeleitet. Während des ganzen Vorgangs ist die Nähgeschwindigkeit auf Drehzahl n4 reduziert. Ausnahme ist der letzte Stich, der in Positionierdrehzahl n1 abläuft.
Für träge Riegelmechanismen besteht beim doppelten Endriegel die Möglichkeit, über die Zeit t9 (Endriegel-Stichbildkorrektur) den Stichsteller verzögert abzuschalten.

8.4.5 Endriegel einfach

Über eine einstellbare Stichanzahl wird das Stichsteller-Signal ausgegeben und die Rückwärtsstrecke ausgeführt. Während des letzten Stiches wird auf Positionierdrehzahl abgebremst.

8.4.6 Riegelsynchronisation

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Riegelsynchronisation für den Endriegel Ein/Aus	(nSo)	**123**
Drehzahl für Riegelsynchronisation	(nrS)	**124**

Bei eingeschaltetem Parameter 123 wird ein Stich vor dem Zu- und Abschalten des Verriegelungsmagneten die Riegeldrehzahl auf die Riegelsynchronisationsdrehzahl geschaltet. Nach dem Zu- und Abschalten des Riegelmagneten wird bei der nächsten Position 2 die Riegeldrehzahl wieder freigegeben. Ist die Synchronisationsdrehzahl, einstellbar mit Parameter 124, höher als die Riegeldrehzahl, so bleibt die Riegeldrehzahl erhalten. Die Riegelsynchronisation wirkt nur beim Endriegel.

8.5 Anfangszierstichriegel

Funktion **ohne** Bedienteil		Steuerung
Anfangszierstichriegel einfach	Segment 1 ein	Taste **E** (S2)
Anfangszierstichriegel doppelt	Segment 2 ein	
Anfangszierstichriegel Aus	beide Segmente aus	

Funktion **mit** Bedienteil		V810/V820/V850
Anfangszierstichriegel einfach	linker Pfeil an Taste ein	Taste 1
Anfangszierstichriegel doppelt	rechter Pfeil an Taste ein	
Anfangszierstichriegel Aus	beide Pfeile aus	

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Zierstichriegel Stichzahl vorwärts	(SAv)	**080**
Zierstichriegel- Stichzahl rückwärts	(SAr)	**081**
Anfangsriegel-Drehzahl	(n3)	**112**
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus	(SrS)	**135**
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	(t3)	**202**
Zierstichriegel-Stoppzeit	(tSr)	**210**
Letzte gezählte Vorwärtsstrecke am Anfangszierstichriegel Ein/Aus	(Zrv)	**215**

Die in Klammern ( ) gesetzten Kürzel sind nur bei angeschlossenem Bedienteil V820/V850 sichtbar!

Unterschied zum Standard-Anfangsriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stoppzeit ist einstellbar
- Nach der Riegelstrecke rückwärts folgt eine weitere Riegelstrecke vorwärts mit der gleichen Stichzahl wie zuvor die Rückwärtsstrecke entsprechend Einstellung von Parameter 215.
- Die Stichanzahl des Zierstichriegels ist mit separaten Parametern einstellbar.

Mit **Parameter 137** kann die Stichlänge (normaler oder langer Stich) während des Riegels gewählt werden. Die Anzeige leuchtet während dem Riegel nicht auf.
137 = 0 Der Riegel wird mit langer Stichlänge ausgeführt.
137 = 1 Der Riegel wird mit normaler Stichlänge ausgeführt.

Bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Zierstichriegel Ein/Aus	(-F-)	**008 = 2**

8.6 Endzierstichriegel

Funktion **ohne** Bedienteil		Steuerung
Endzierstichriegel einfach Endzierstichriegel doppelt Endzierstichriegel Aus	Segment 3 ein Segment 4 ein beide Segmente aus	Taste **+** (S3)

Funktion **mit** Bedienteil		V810	V820/V850
Endzierstichriegel einfach Endzierstichriegel doppelt Endzierstichriegel Aus	linker Pfeil an Taste ein rechter Pfeil an Taste ein beide Pfeile aus	Taste 2	Taste 4

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Zierstichriegel Stichzahl rückwärts	(SEv)	**082**
Zierstichriegel- Stichzahl vorwärts	(SEr)	**083**
Endriegel-Drehzahl	(n4)	**113**
Funktion Zierstichriegel Ein/Aus	(SrS)	**135**
Anlaufverzögerung nach Abschalten des Nähfußlüftungssignals	(t3)	**202**
Zierstichriegel-Stoppzeit	(tSr)	**210**

Die in Klammern ( ) gesetzten Kürzel sind nur bei angeschlossenem Bedienteil V820/V850 sichtbar!

Unterschied zum Standard-Endriegel:

- Der Antrieb stoppt zum Umschalten des Stichstellers
- Die Stoppzeit ist einstellbar
- Die Stichanzahl des Zierstichriegels ist mit separaten Parametern einstellbar.

Mit **Parameter 137** kann die Stichlänge (normaler oder langer Stich) während des Riegels gewählt werden. Die Anzeige leuchtet während dem Riegel nicht auf.
137 = 0 Der Riegel wird mit langer Stichlänge ausgeführt.
137 = 1 Der Riegel wird mit normaler Stichlänge ausgeführt.

Bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

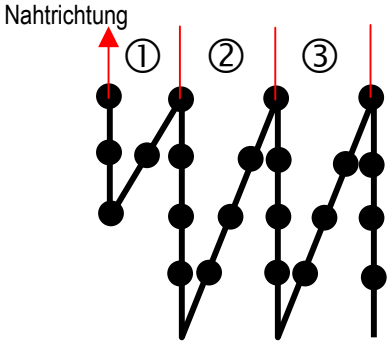
Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Zierstichriegel Ein/Aus	(-F-)	**008 = 2**

8.7 Mehrfachverriegelung

Funktionen		Parameter
Wiederholungen der doppelten Anfangsverriegelung	(wAR)	**090**
Wiederholungen der doppelten Endverriegelung	(wER)	**091**

Die Mehrfachverriegelung funktioniert nur bei eingeschalteter doppelter Anfangsverriegelung und/oder doppelter Endverriegelung. (Wert 0 = Mehrfachverriegelung aus).

① Fangverriegelung
② Normale Verriegelung
③ Mehrfachverriegelung



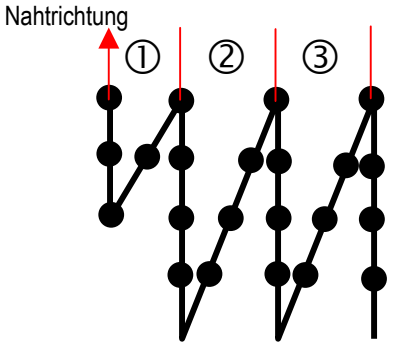
8.8 Fangverriegelung (Catch backtack)

Funktionen	Parameter

Stichzahl Fangverriegelung vorwärts (cb1) **092**
Stichzahl Fangverriegelung rückwärts (cb2) **093**

Die Fangverriegelung funktioniert nur am Nahtanfang bei eingeschalteter doppelter Anfangsverriegelung, nicht bei doppelter Anfangszierstichverriegelung (Wert 0 = Fangverriegelung aus). Die Funktion Fangverriegelung ist nur aktiv wenn mindestens Parameter 093 > 0.

① Fangverriegelung
② Normale Verriegelung
③ Mehrfachverriegelung



8.9 Dreifacher Endriegel

Die Funktion wirkt wenn der doppelte Endriegel/Endzierstichriegel eingeschaltet und Parameter 060 > 0 ist.
Nach dem Ende des doppelten Endriegels wird die mit Parameter 060 eingestellte Stichzahl nochmals rückwärts genäht.
Danach wird der Fadenabschneidevorgang entsprechend der Einstellung von **Parameters 136** ausgeführt.

8.10 Zwischenriegel/Zwischenzierstichriegel

Bei Betätigen eines externen Tasters an Buchse A/5-33 kann der Riegelmagnet an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand eingeschaltet werden. Je nach Einstellung des Parameters 135 und des Parameters 287 wird die entsprechende Drehzahlbegrenzung der Parameter 288 bzw. 289 wirksam.
Siehe in der Parameterliste im Kapitel **Anschlussplan**!

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Manueller Riegel gezählt Ein/Aus	(chr)	**089**
Drehzahlbegrenzung DB3000 für manuellen Riegel Ein/Aus	(dbA)	**287**
Drehzahlbegrenzung für manuellen Zierstichriegel	(n9)	**288**
Drehzahlbegrenzung für manuellen Riegel	(n11)	**289**

Zwischenriegel:

Solange der Taster betätigt bleibt, wird mit Drehzahlbegrenzung (Parameter 289) oder pedalabhängig entsprechend der Einstellung von Parameter 287 rückwärts genäht.

Zusätzlich kann mit **Parameter 089** gewählt werden, ob am Ende des manuellen Riegels, nach Loslassen der Taste die Drehzahlbegrenzung (n11) sofort aufgehoben oder um eine Stichzählung verlängert wird.
089 = 0 Manueller Riegel **ohne** Verlängerung der Drehzahlbegrenzung
089 = 1...255 Stichzahl für Verlängerung der Drehzahlbegrenzung nach Ende des Zwischenriegels

Zwischenzierstichriegel:

Bei Betätigen des Tasters in der Naht stoppt der Antrieb in Position 1. Der Riegelmagnet wird eingeschaltet.
Nach Ablauf der Zwischenzierstichriegelstoppzeit (Parameter 210) und weiterhin nach vorn betätigtem Pedal läuft der Antrieb in Zwischenzierstichriegeldrehzahl und die Stiche werden gezählt solange der Taster betätigt bleibt. Der Antrieb stoppt erneut in Position 1. Der Riegelmagnet schaltet ab.
Nach Ablauf der Zierstichriegelstoppzeit wird die zuvor gezählte Stichzahl vorwärts wiederholt. Am Ende der Zählung wird die Drehzahlbegrenzung aufgehoben.
Über den gesamten Ablauf wirkt die Drehzahlbegrenzung n9.

8.11 Riegelunterdrückung / Riegelabruf

Wirkt im Standard- und im Zierstichriegel

Durch Betätigen eines externen Tasters an Buchse A/14-33 kann der nächste Riegelvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden. Eine Rückmeldung der Tasterbetätigung erfolgt über die an Buchse A/24 angeschlossene Leuchtdiode. Die Anzeige geht aus, wenn die nächste Riegelfunktion abgelaufen ist oder der Taster ein weiteres Mal betätigt wurde.

Bei Betätigung	Anfangsriegel ein	Anfangsriegel ein	Endriegel ein	Endriegel ein
Vor Nahtanfang	kein Riegel	Riegel	---	---
In der Naht	---	---	kein Riegel	Riegel

Es wird jeweils der doppelte Riegel ausgeführt.
Siehe Parameterliste, Kapitel **Anschlussplan**!

8.12 Haltekraft des Stichstellermagneten

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Vollansteuerungszeit	(t10)	**212**
Haltekraft des Stichstellermagneten	(t11)	**213**
Obere Grenze Einschaltdauer für Stichstellermagnet	(EV-)	**299**

Der Stichstellermagnet wird durch Vollansteuerung ausgelöst. Anschließend wird automatisch auf Teilansteuerung umgeschaltet, um die Belastung für die Steuerung und den angeschlossenen Stichstellermagnet zu reduzieren. Die Dauer der Vollansteuerung wird mit Parameter 212 und die Haltekraft bei Teilansteuerung mit Parameter 213 eingestellt.

ACHTUNG!
Eine zu groß eingestellte Haltekraft kann zur Zerstörung des Magneten und der Steuerung führen. Beachten Sie unbedingt die zulässige Einschaltdauer (ED) des Magneten und stellen Sie den hierfür geeigneten Wert gemäß nachstehender Tabelle ein.

Wert	Einschaltdauer (ED)	Wirkung
1	1 %	geringe Haltekraft
100	100 %	große Haltekraft (Vollansteuerung)

8.13 Rückdrehen

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	**110**
Rückdrehwinkel	(ird)	**180**
Einschaltverzögerung des Rückdrehens	(drd)	**181**
Rückdrehen Ein/Aus	(Frd)	**182**

Die Funktion "Rückdrehen" läuft nach dem Abschneiden ab. Mit Erreichen der Stoppposition hält der Antrieb für die Dauer der Einschaltverzögerung des Rückdrehens (Parameter 182). Anschließend dreht er in Positionierdrehzahl um den mit Parameter 180 eingestellten Winkel rückwärts. Nach Beendigung des Rückdrehvorgangs wird der Fadenwischer für die Zeit t6 aktiviert.

8.14 Laufsperre

ACHTUNG!
Diese Funktion ist keine sicherheitstechnische Einrichtung. Sie ersetzt nicht das bei Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderliche Ausschalten der Netzspannung.

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Wiederannähen nach Laufsperre	(PdO)	**281**
Arbeitsweise des Laufsperrenschalters	(LOS)	**282**
Funktion Laufsperre	(LSP)	**283**

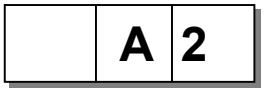
Mit **Parameter 281** wird vorgewählt, wie der Wiederanlauf des Antriebs nach Aufhebung der Laufsperre arbeitet.
281 = 0 Anlauf sofort aus jeder Stellung des Pedals
281 = 1 Anlauf nur über Pedal 0-Lage

Mit **Parameter 282** wird die Arbeitsweise des Laufsperren-Schalters festgelegt.
282 = 0 Schließer (Schalter geschlossen = Laufsperre ein)
282 = 1 Öffner (Schalter offen = Laufsperre ein)

Die Laufsperre wird durch **Parameter 283** in ihrer Funktion umgeschaltet.
283 = 0 Laufsperre ausgeschaltet
283 = 1 Laufsperrenfunktion 1 (Sicherheitsfunktion) schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung
283 = 2 Laufsperrenfunktion 2 (Steuerfunktion) mit Positionierung in der aktuell eingestellten Position

Die Funktion der Laufsperre ist durch Anschluss eines Schalters an den Buchsen A/11-33 möglich. Mit Parameter 127 lässt sich ein akustisches Signal bei Verwendung eines Bedienteils ein- bzw. ausschalten

Anzeige nach Auslösen der Laufsperre ohne Bedienteil:

Anzeige an der Steuerung! ➔ 

Anzeige und Signal nach Auslösen der Laufsperre mit Bedienteil:

Anzeige am Bedienteil V810! ➔

(Symbol blinkt. Wenn Parameter 127 = 1 ertönt ein akustisches Signal)

Anzeige am Bedienteil V820/V850! ➔ **-Stop-**
(Stop blinkt. Wenn Parameter 127 = 1 ertönt ein akustisches Signal)

In allen Varianten der Funktion Laufsperre ist Nähfußlüftung möglich. Nadel hoch/tief bzw. deren Varianten sind jedoch nicht möglich.

8.14.1 Anlaufsperre (Sperre 1 und 2)

Ist der Eingang Laufsperre bei Stillstand aktiv, wird der Lauf des Antriebs trotz Betätigen des Pedals gesperrt. Ein Anlauf ist erst nach Deaktivierung des Eingangs möglich.

8.14.2 Laufsperrenfunktion 1 (Sicherheitsfunktion) Parameter 283 = 1

Im Anfangsriegel:
- Schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung. Der Anfangsriegel wird unterbrochen.
- Das Abschneiden ist nicht möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre werden durch Pedal >1 der Anfangsriegel und die Naht fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

In der freien Naht:
- Schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung.
- Das Abschneiden ist nicht möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre wird durch Pedal >1 die Naht fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

In der Stichzählung:
- Schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung. Die Stichzählung wird unterbrochen.
- Das Abschneiden ist nicht möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre wird durch Pedal >1 die Stichzählung fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

Während den Lichtschrankenausgleichsstichen:

- Schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung. Die Lichtschrankenausgleichsstiche werden unterbrochen.
- Das Abschneiden ist nicht möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre werden durch Pedal >1 die Lichtschrankenausgleichsstiche fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

Im Endriegel:
- Schnellstmöglicher Stopp ohne Positionierung. Der Endriegel wird unterbrochen.
- Das Abschneiden ist nicht möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre wird durch Pedal >1 der Endriegel fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

8.14.3 Laufsperrenfunktion 2 (Steuerfunktion) Parameter 283 = 2

Im Anfangsriegel, in der Stichzählung und in den Lichtschrankenausgleichsstichen:
- Stopp in der gewählten Position.
- Das Abschneiden ohne Endriegel durch Pedal -2 bei aktiver Laufsperre ist möglich. Wenn bei aktiver Laufsperre abgeschnitten wurde, erfolgt nach dem Aufheben der Laufsperre ein neuer Nahtbeginn.
- Nach Aufheben der Laufsperre werden durch Pedal >1 der Anfangsriegel oder die Stichzählungen fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

In der freien Naht:
- Stopp in der gewählten Position.
- Das Abschneiden ohne Endriegel durch Pedal -2 bei aktiver Laufsperre ist möglich. Wenn bei aktiver Laufsperre abgeschnitten wurde, erfolgt nach dem Aufheben der Laufsperre ein neuer Nahtbeginn.
- Nach Aufheben der Laufsperre wird durch Pedal >1 die Naht fortgesetzt oder durch Pedal –2 das Fadenschneiden eingeleitet.

Im Endriegel:
- Der Endriegel läuft bis zum Ende mit Stopp in der gewählten Position ab. Der Start der nächsten Naht ist gesperrt.
- Das Abschneiden ist durch Pedal -2 bei aktiver Laufsperre möglich.
- Nach Aufheben der Laufsperre wird durch Pedal -1 mit Fadenschneiden der Nähvorgang beendet, falls dieses noch nicht durchgeführt wurde.
- Wenn bei aktiver Laufsperre abgeschnitten wurde, erfolgt nach Aufheben der Laufsperre ein neuer Nahtbeginn.

Beim Fadenschneiden:
- Das Fadenschneiden läuft bis zum Ende ab. Der Start der nächsten Naht ist gesperrt.
- Nach dem Aufheben der Laufsperre ist der Start der nächsten Naht frei.

8.15 Restfadenwächter

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stopp nach Ablauf der Restfadenwächterstichzählung	(cFw)	**085**
Stopp nach Ablauf der Restfadenwächterstichzählung (Einstellung von Pa. 195 = 4)	(cF4)	**086**
Restfadenwächter Ein/Aus	(rFw)	**195**

Ist die Funktion Restfadenwächter eingeschaltet (Parameter 195 = 1...4), erscheint nach dem Netzeinschalten für 1 sek. im Display die Anzeige des Steuerungstyps und die eingestellte Maximaldrehzahl.

Anzeige der Maximaldrehzahl: ➔ **4000 dA321G** ← **Steuerungstyp**
(z. B. 4000 min^{-1})

Anschließend erscheint die Restfadenwächter-Statusanzeige im Display.

Restfadenwächter-Stichzahl: ➔ **250 --II--** ← **Statusanzeige**
(z. B. 250 Stiche)

Zu diesem Zeitpunkt (nach Netz-Ein) lässt sich die Stichzahl mit den Tasten +/- in 10er Schritten einstellen.
Die Funktion **DED = Direkte Eingabe der Drehzahlbegrenzung** wird erst nach dem ersten Annähen bzw. Abschneiden verfügbar.

8.15.1 Eingangssignale

Durch die Form des Eingangssignals kann unterschieden werden, welche Unterfadenspule leer geworden ist.

Rechte Spule leer: **= Dauersignal (mindestens 1 sek. anstehend)**
Linke Spule leer: **= Frequenz 5 Hz bzw. ca. 100 msek langes Signal**
Linke und rechte Spule leer: **= Frequenz 10 Hz bzw. ca. 50 msek langes Signal**

8.15.2 Restfadenwächter - Funktion ausgeschaltet (Parameter 195 = 0)

Die Restfadenwächter-Funktion ist abgeschaltet.

8.15.3 Restfadenwächter ohne Stopp / Nähfuß nach Nahtende unten (Parameter 195 = 1)

Mit Erkennen eines Eingangssignals, nachdem die Spule leer wurde, wird der Restfadenzähler aktiviert und auf dem Display des Bedienteils V810 bzw. V820/V850 blinkt das Restfadenwächtersymbol. Nach Ablauf der Zählung wird am Bedienteil V810 für die linke Spule **C** und/oder für die rechte Spule **D** angezeigt. Am Bedienteil V820/V850 wird anstelle der Typenbezeichnung ein weiteres Symbol für rechts, links oder beide angezeigt. Weiterhin blinken die entsprechenden LEDs an der Maschine (rechts, links oder beide) mit ca. 4 Hz. Die Anzeigen bleiben auch dann erhalten, wenn das Eingangssignal nicht mehr anliegt. Nach dem Fadenschneiden und nach Ablauf der Zählung wird der Nähfuß nicht angehoben. Der Nähfuß lüftet erst, wenn das Pedal in 0-Stellung war und danach zurück betätigt wird. Die Anzeigen verlöschen (die Blinkfrequenz von 4 Hz wird abgeschaltet), wenn nach dem Fadenschneiden und dem folgenden Annähen nach 14 Stichen keine Eingangssignale mehr eintreffen. Die Spule wurde somit gewechselt und der Restfadenzähler wird wieder auf Null gesetzt.

8.15.4 Restfadenwächter mit Stopp / Nähfuß nach Nahtende oben (Parameter 195 = 2)

Mit Erkennen eines Eingangssignals, nachdem die Spule leer wurde, wird der Restfadenzähler aktiviert und auf dem Display des Bedienteils V810 bzw. V820/V850 blinkt das Restfadenwächtersymbol. Nach Ablauf der Zählung wird am Bedienteil V810 für die linke Spule **C** und/oder für die rechte Spule **D** angezeigt. Am Bedienteil V820/V850 wird anstelle der Typenbezeichnung ein weiteres Symbol für rechts, links oder beide angezeigt. Weiterhin blinken die entsprechenden LEDs an der Maschine (rechts, links oder beide) mit ca. 4 Hz und der Antrieb stoppt. Es werden auch automatisch ablaufende Nahtabschnitte wie Nähte mit Stichzählung oder Lichtschrankennähte unterbrochen. Diese können durch Betätigen des Pedals in 0-Stellung und anschließender Vorwärtsbetätigung beendet werden.
Folgende Ausnahmen sind zu beachten:

- Wird die Restfadenzählung im Anfangsriegel beendet, so wird der Anfangsriegel zu Ende geführt und danach stoppt der Antrieb.
- Wird die Restfadenzählung im Endriegel beendet, so läuft der Endriegel mit dem Abschneidevorgang voll ab.

Nach dem Fadenschneiden lüftet der Nähfuß automatisch. Die Anzeigen verlöschen (die Blinkfrequenz von 4 Hz wird abgeschaltet), wenn nach dem Fadenschneiden und dem folgenden Annähen nach 14 Stichen keine Eingangssignale mehr eintreffen. Die Spule wurde somit gewechselt und der Restfadenzähler wird wieder auf Null gesetzt.

8.15.5 Restfadenwächter mit Stopp / Nähfuß nach Nahtende unten (Parameter 195 = 3)

Mit Erkennen eines Eingangssignals, nachdem die Spule leer wurde, wird der Restfadenzähler aktiviert und auf dem Display des Bedienteils V810 bzw. V820/V850 blinkt das Restfadenwächtersymbol. Nach Ablauf der Zählung wird am Bedienteil V810 für die linke Spule **C** und/oder für die rechte Spule **D** angezeigt. Am Bedienteil V820/V850 wird anstelle der Typenbezeichnung ein weiteres Symbol für rechts, links oder beide angezeigt. Weiterhin blinken die entsprechenden LEDs an der Maschine (rechts, links oder beide) mit ca. 4 Hz und der Antrieb stoppt. Nach dem Fadenabschneidevorgang wird der Nähfuß nicht angehoben. Der Nähfuß lüftet erst, wenn das Pedal in 0-Stellung war und danach zurück betätigt wird.
Die Anzeigen verlöschen (die Blinkfrequenz von 4 Hz wird abgeschaltet), wenn nach dem Fadenschneiden und dem folgenden Annähen nach 14 Stichen keine Eingangssignale mehr eintreffen. Die Spule wurde somit gewechselt und der Restfadenzähler wird wieder auf Null gesetzt.

8.15.6 Restfadenwächter mit Stichzählung (Parameter 195 = 4)

Um mit unterschiedlichen Spulen arbeiten und die Fadenwächterfunktion nutzen zu können, sind 3 Stichzählungen programmierbar (A, B, C; Parameter 086, 087 und 088).

Vor der ersten Inbetriebnahme einer Steuerung, nach dem Einsetzen eines EPROM's, müssen diese Zähler programmiert werden.

Programmierung bei Erstinbetriebnahme (nach EPROM Wechsel)

Parameter 195 aufrufen; Einstellen auf 4 (Anzeigebeispiel für V820)

P	P	2x Taste **P** betätigen!	➔	3500 dA321G
8		Taste **8** drücken (>1 Sek.). Display blinkt.	➔	0000 A--||--
8		Taste **8** drücken (<1 Sek.). Blinken aus.	➔	0100 A--||--
+		Taste + drücken. Display blinkt.	➔	0000 B--||--
8		Taste **8** drücken (<1 Sek.). Blinken aus.	➔	0200 B--||--
+		Taste + drücken. Display blinkt.	➔	0000 C--||--
8		Taste **8** drücken (<1 Sek.). Blinken aus.	➔	0300 C--||--

Fadenwächterfunktion ein-/ausschalten
Langes Betätigen (>1 Sek.) eines an Buchse A/12 angeschlossenen Tasters aktiviert die Fadenwächter- Stichzählung (maximal 9990 Stiche) und die Fadenwächteranzeige erscheint ständig im Display.
Bei Anschluss des Bedienteils V820 kann mit Taste 8 die gleiche Funktion ausgelöst werden.
Erneutes Betätigen schaltet die Funktion wieder aus.
Die Funktion „Direkte Eingabe der Maximaldrehzahl" (DED) ist nur bei ausgeschalteter Fadenwächterfunktion möglich.

Auswählen der Stichzähler (A, B, oder C)
Am Nahtanfang ist durch Drücken der +/- Taste am Bedienteil der Stichzähler wählbar. Der zuletzt verwendete Stichzähler und die Zählerstände bleiben auch nach Netz-Aus erhalten.

Rücksetzen der Stichzähler (A, B, oder C)
Kurzes Betätigen der Taste (<1 Sek.) setzt den aktuell ausgewählten Stichzähler auf den mit Parameter 086, 087 oder 088 gewählten Wert.

Ablauf bei eingeschalteter Fadenwächterfunktion
Während des Nähens wird der Zählerstand mit jedem Stich dekrementiert. Bei jedem Zwischenhalt wird die verbleibende Stichanzahl angezeigt.
Erreichen des Zählungsendes wird am V810 durch das Symbol C für linke und/oder D für rechte Spule signalisiert. Am V820 wird das Erreichen des Zählungsendes durch blinken der Symbole für die linke, bzw. rechte Spule im Display anstelle der Typenbezeichnung angezeigt. Zusätzlich blinken die für diese Funktion vorhandenen LED's an der Maschine (Blinkfrequenz 4 Hz.).
Der Antrieb stoppt.
Automatisch ablaufende Nahtabschnitte wie Nähte mit Stichzählung oder Lichtschrankennähte, außer Anfangs- und Endverriegelung werden unterbrochen. Nach Pedal 0-Stellung und anschließender Vorwärtsbetätigung kann die Naht fortgesetzt werden.
Es ist erforderlich die Stichanzahl so einzustellen, dass nach Zählungsende der Spuleninhalt nicht ganz aufgebraucht ist.
Nach Spulenwechsel wird durch kurzen Druck auf vorgenannte Taste die Fadenwächterzählung auf den Anfangszustand zurückgesetzt.
Der Zählerstand bleibt nach Netz-Aus gespeichert und die Fadenwächterzählung wird nach Netz-Ein fortgesetzt.

8.16 Nadelkühlung / Unterschneider

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Nadelkühlung Ein/Aus	(nk)	**095**
Schaltdrehzahl für Nadelkühlung Ein/Aus	(nnk)	**120**
Ausschaltverzögerung der Nadelkühlung nach Stopp	(dnk)	**183**
Funktion Nadelkühlung/Unterschneider	(Fnk)	**185**

Mit **Parameter 185** kann die Funktion des Ausgangs Nadelkühlung/Unterschneider programmiert werden.

185 = 1 Die Nadelkühlung ist während des gesamten Nähvorgangs eingeschaltet. Das Ausschalten nach dem Stopp kann verzögert werden (Parameter 183).

185 = 2 Der Ausgang Unterschneider wird eingeschaltet, wenn das Pedal nach vorn betätigt wird.

185 = 3 Die Nadelkühlung wird drehzahlabhängig eingeschaltet. Die dafür vorgesehene Schaltdrehzahl ist mit Parameter 120 einstellbar.

Bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Nadelkühlung Ein/Aus	(-F-)	**008 = 4**

8.17 Funktionsmodule für Ausgänge A / B / C

Die Funktionsmodule A / B / C dienen zum flexiblen Programmieren von Funktionsabläufen.
Den Modulen sind jeweils 1 Eingang, 1 Ausgang und 1 LED zugeordnet. Ein Signal an den Eingängen für die Module beeinflusst neben der Reaktion an den ihnen gem. Tabelle zugeordneten Ausgängen u. a. Nahtablauf, Verriegelung und Drehzahlbegrenzung.

Modul	A	B	C
Eingang / Buchse	in4 / A/8	in1 / A/7	in7 / A/9
Ausgang / Buchse	M6 / A/30	M16 / A/20	M30 / A/15
LED (Ausgang) / Buchse	M10 / A/29	M11 / A/31	M18 / A/22

8.17.1 Funktionsmodule A - keine Funktion

- Parameter 250 = 0, Funktionsmodul für Ausgang A ist ausgeschaltet.

8.17.2 Stichlängenumschaltung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichlängenumschaltung mit Ausgang A	(FmA)	**250 = 1**
Lichtschranken-Ausgleichsstiche für lange Stichlänge	(LS)	**004**
Lichtschranken-Ausgleichsstiche für normale Stichlänge	(cLS)	**010**
Ausgang A bleibt nach Nahtende erhalten oder wird gelöscht	(AFA)	**251**
Ausgang A invertiert/nicht invertiert	(Ain)	**252**
Drehzahlbegrenzung DB3000	(n11)	**289**

- Ist Ausgang A aktiviert, ist die normale Stichlänge wirksam. Die LED A ist aus.
- Mit dem Parameter 252 kann der Ausgang A invertiert werden.
- Nach Netz Ein wird die normale Stichlänge eingeschaltet, d. h. Ausgang A = Ein und LED A = Aus.
- Durch Betätigen der Taste A wird der Ausgang A aus- und die LED A eingeschaltet.
- Durch eine weitere Tasterbetätigung wird in den Zustand, wie nach Netz Ein, zurückgeschaltet.
- Wenn der Parameter 251 = 1 ist, wird nach dem Fadenschneiden der Zustand nach Netz Ein aktiviert.
- Beim Abschalten durch die Lichtschranke gelten für beide Zählungen der Lichtschrankenausgleichsstiche unterschiedliche Parameter (004, 010).

8.17.3 Einzelstich mit kurzer Stichlänge (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Einzelstich mit verkürzter Stichlänge	(FmA)	**250 = 4**

- Mit einer Tasterbetätigung nach dem Annähen, im Zwischenhalt und Nähfuß unten wird der Ausgang A eingeschaltet. Dabei wird eine volle Umdrehung ausgeführt, sofern der Antrieb zuvor in Position 1 positioniert hat.
- Bleibt der Taster gedrückt und es wird nach dem Einzelstich das Pedal nach vorn betätigt, so bleiben der Ausgang A und die LED A eingeschaltet. Es wird solange mit kurzer Stichlänge genäht, bis der Taster erneut betätigt wird oder der Endriegel bzw. der Fadenabschneider den Ausgang A und die LED A ausschalten.
- Wird der Taster A während des Nähens betätigt oder es wird während der Tasterbetätigung angenäht, so werden der Ausgang A und die LED A eingeschaltet.
- Durch erneutes Betätigen des Tasters oder durch den Endriegel bzw. den Fadenabschneider werden Ausgang A und LED A ausgeschaltet.
- Ein manueller Riegel ist bei eingeschaltetem Ausgang A nicht möglich.
- Während automatisch ablaufenden Nähten durch Stichzählung oder Lichtschranke wirkt sich eine Tasterbetätigung nicht aus.

	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A nach Nähbeginn Nähfuß unten	Ein für eine Umdrehung	Ein	
Taster A während des Nähens drücken oder erst Taster A drücken und dann starten	Ein, Nähen mit kurzer Stichlänge	Ein	kein manueller Riegel möglich
Endriegel ohne Fadenschneiden	Aus	Aus	

8.17.4 Transportwalze anheben/absenken (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Transportwalze (Ausgang A) anheben/absenken	(FmA)	**250 = 5**
Stichzahl bis zum Absenken der Transportwalze	(cA)	**253**
Stichzahlverzögerung von Parameter 253 Ein/Aus	(PLc)	**260**
Anheben der Transportwalze in Abhängigkeit von Nähfußlüftung und Riegel	(FLk)	**261**
Beim Einschalten der Hubverstellung bleibt die Transportwalze abgesenkt/angehoben	(hPt)	**262**

- Nach Netz Ein ist der Ausgang A und die LED A eingeschaltet.
- Mit einer Tasterbewegung nach Netz Ein vor Nahtbeginn wird der Ausgang A und die LED A ausgeschaltet.
- Die nächste Tasterbetätigung nach Netz Ein vor Nahtbeginn schaltet die Transportwalzenfunktion und damit die LED A wieder ein. Der Ausgang A bleibt eingeschaltet (Transportwalze oben).
- Nach Nahtbeginn (mit eingeschalteter Transportwalzenfunktion) wird nach dem Ablauf des Anfangsriegels (bei abgeschaltetem Anfangsriegel sofort mit Nahtbeginn) die Transportwalze nach einer einstellbaren Stichanzahl (Parameter 253) abgesenkt. Die Funktion der eingestellten Stiche kann mit Parameter 260 ein- und ausgeschaltet werden. Der Zählvorgang kann durch eine Tasterbetätigung abgebrochen werden. Die Transportwalze wird sofort abgesenkt.
- Wird bei abgesenkter Transportwalze der Nähfuß angehoben, so wird die Transportwalze ebenfalls angehoben. Nach dem Absenken des Nähfußes wird die Transportwalze nach der eingestellten Stichanzahl (Parameter 253) abgesenkt. Der Zählvorgang kann durch eine Tasterbetätigung abgebrochen werden. Die Transportwalze wird sofort abgesenkt. Wenn die Stichzahl auf 0 eingestellt ist, wird die Transportwalze sofort mit dem Nähfuß abgesenkt.
- Wird bei abgesenkter Transportwalze ein manueller Riegel ausgeführt, hebt die Transportwalze sofort an. Nach dem Ende des Riegels wird die Walze sofort abgesenkt.
- Wird im Nahtablauf der Taster erstmalig betätigt, so wird die Transportwalzenfunktion abgeschaltet. Die Transportwalze wird angehoben und die LED A geht aus. Dieser Zustand bleibt (auch nach dem Fadenschneiden) bis zur nächsten Tasterbetätigung erhalten. Eine weitere Tasterbetätigung schaltet die Transportwalzenfunktion wieder ein. Die Transportwalze senkt ab und die LED A wird eingeschaltet.
- Mit Beginn des Endriegels oder des Fadenschneiders wird die Transportwalze angehoben.

	Ausg. A	LED A	Transportwalze	Nähfußlüftung
Netz Ein	Ein	Ein	oben	
Taster A	Aus	Aus	unten	
Taster A erneutes Betätigen	Ein	Ein	oben	
Beim Anfangsriegel	Ein	Ein	oben	unten
Nach Anfangsriegel in der Zählung *)	Ein	Ein	oben	unten
Taster A, nach Anfangsriegel in der Zählung *)	Aus	Aus	unten	unten
Nach Anfangsriegel nach der Zählung *)	Aus	Aus	unten	unten
Manueller Riegel	Ein	Ein	oben	unten
Nähfuß oben	Ein	Ein	oben	oben
Nach Nähfuß betätigen in der Zählung *)	Ein	Ein	oben	unten
Taster A nach Nähfuß betätigen in der Zählung *)	Aus	Aus	unten	unten
Taster A in der Naht	Ein	Ein	oben	
Taster A erneut in der Naht	Aus	Aus	unten	
Beim Endriegel und Fadenschneiden	Ein	Ein	oben	unten
Nach Fadenschneiden, wenn vorher die Walze Ein	Ein	Ein	oben	
Nach Fadenschneiden, wenn vorher die Walze Aus	Ein	Ein	oben	

*) Stichzahl bis zum Einschalten von Ausgang A (Parameter 253).

Mit **Parameter 261** können folgende Funktionen eingestellt werden:

261 = 0 Die Transportwalze wird ohne Nähfußlüftung und Riegel angehoben.

261 = 1 Die Transportwalze wird mit der Nähfußlüftung und dem Riegel angehoben.

261 = 2 Die Transportwalze wird mit der Nähfußlüftung angehoben. Nach Absenken des Nähfußes wird die Transportwalze nach Ablauf der eingestellten Stichanzahl (mit Parameter 253 und deren Aktivierung entsprechend Parameter 260) oder durch Tasterbetätigung wieder abgesenkt.

261 = 3 Die Transportwalze wird mit dem Riegel angehoben. Nach Beendigung des Riegels wird die Transportwalze sofort wieder abgesenkt. Wird die Transportwalze beim Aktivieren des Zwischenriegels angehoben, so bleibt sie auch nach Beendigung des Riegels angehoben.

Mit **Parameter 262** kann folgende Funktion eingestellt werden, wenn die Parameter 250 auf „11“ und 255 auf „5“ oder die Parameter 250 auf „5“ und 255 auf „11“ eingestellt sind.

262 = 0 Die Transportwalze bleibt abgesenkt, wenn die Hubverstellung eingeschaltet wird.

262 = 1 Die Transportwalze wird angehoben, wenn die Hubverstellung eingeschaltet wird.

8.17.5 Stoffanschlag heben/senken (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stoffanschlag (Ausgang A) heben / senken	(FmA)	**250 = 6**
Ausgang A invertiert / nicht invertiert	(Ain)	**252**

- Das Anheben des Stoffanschlages wird durch Einschalten von Ausgang A bewirkt. Der Stoffanschlag ist wirksam, wenn der Ausgang A ausgeschaltet ist. Die LED A leuchtet, wenn der Stoffanschlag unten bzw. Ausgang A ausgeschaltet ist.
- Nach Netz Ein ist der Ausgang A eingeschaltet und die LED A ausgeschaltet.
- Mit dem Parameter 252 kann der Ausgang A invertiert werden.
- Mit einer Tasterbetätigung wird der Ausgang A aus- und die LED A eingeschaltet. Damit ist der Stoffanschlag wirksam. Dieser Zustand bleibt auch über das Fadenschneiden hinaus erhalten und kann nur durch eine erneute Tasterbetätigung oder durch Netz Aus/Ein wieder unwirksam geschaltet werden.
- Wird der Nähfuß angehoben, so wird auch der Stoffanschlag angehoben. Der Ausgang A wird eingeschaltet und die LED A bleibt eingeschaltet.
- Wird der Nähfuß wieder abgesenkt, so wird auch der Stoffanschlag abgesenkt. Der Ausgang A wird ausgeschaltet und die LED A bleibt eingeschaltet.
- Durch die nächste Tasterbetätigung wird der Stoffanschlag ausgeschaltet. Der Ausgang A wird ein- und die LED A wird ausgeschaltet. Dieser Zustand bleibt auch über den Fadenabschneidevorgang hinaus erhalten und kann nur durch eine erneute Tasterbetätigung wieder wirksam geschaltet werden.

	Ausg. A	LED A	Stoffanschlag	Nähfußlüftung
Netz Ein	Ein	Aus	oben	
Taster A betätigen, Nähfuß oben	Ein	Ein	oben	oben
Taster A erneutes Betätigen, Nähfuß oben	Ein	Aus	oben	oben
Taster A erneutes Betätigen, Nähfuß unten	Aus	Ein	unten	unten
Nähfuß oben	Ein	Ein	oben	oben
Nach Fadenschneiden und Nähfuß oben	Ein	Ein	oben	oben
Nach Fadenschneiden und Nähfuß unten	Aus	Ein	unten	unten

8.17.6 Zweite Fadenspannung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Zweite Fadenspannung (Ausgang A)	(FmA)	**250 = 7**
Ausgang A bleibt nach Nahtende erhalten oder wird gelöscht	(AFA)	**251**
Ausgang A invertiert / nicht invertiert	(Ain)	**252**

- Die zweite Fadenspannung kann beliebig zu- oder abgeschaltet werden, jedoch nicht innerhalb automatisch ablaufender Nahtstrecken.
- Nach Netz Ein ist der Ausgang A und die LED A ausgeschaltet
- Mit dem Parameter 252 kann der Ausgang A invertiert werden.
- Mit der ersten Tasterbetätigung wird der Ausgang A und die LED A eingeschaltet.
- Mit der zweiten Tasterbetätigung wird der Ausgang A und die LED A wieder ausgeschaltet.
- Wenn der Parameter 251 = 1 ist, wird nach dem Fadenschneiden der Zustand nach Netz Ein aktiviert.

Funktionsablauf, wenn ➔	Parameter 252 = 0		Parameter 252 = 1	
	Ausg. A	LED A	Ausg. A	LED A
Netz Ein	Aus	Aus	Ein	Aus
Taster A betätigen	Ein	Ein	Aus	Ein
Taster A erneut betätigen oder Fadenschneiden, wenn Parameter 251 = 1	Aus	Aus	Ein	Aus

8.17.7 Kantenschneider manuell (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Kantenschneider manuell (Ausgang A)	(FmA)	**250 = 8**
Ausgang A bleibt nach Nahtende erhalten oder wird gelöscht	(AFA)	**251**

Durch Aktivieren des Ausgangs A wird der Kantenschneider eingeschaltet. Wenn die Einstellung des Parameters 251 = 1 ist, wird der Kantenschneider nach dem Fadenschneiden ausgeschaltet.

- Nach Netz Ein ist der Kantenschneider und die LED A ausgeschaltet.
- Durch Betätigen der Taste A kann jederzeit der Kantenschneider eingeschaltet werden (Ausgang A und LED A Ein).
- Durch eine weitere Tasterbetätigung wird der Kantenschneider ausgeschaltet (Ausgang A und LED A Aus).
- Wenn der Parameter 251 = 1 ist, wird der Kantenschneider nach dem Fadenschneiden, wie nach Netz Ein, aktiviert.

	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	Kantenschneider Aus
Taster A betätigen	Ein	Ein	Kantenschneider Ein
Taster A erneut betätigen	Aus	Aus	Kantenschneider Aus
Nach Fadenschneiden, wenn Pa. 251 = 1	Aus	Aus	Kantenschneider Aus

8.17.8 Kantenschneider automatisch (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Kantenschneider (Ausgang A) automatisch	(FmA)	**250 = 9**
Kantenschneider bleibt am Nahtende wie vor dem Fadenschneiden erhalten oder er wird wie nach Netz Ein gesetzt	(AFA)	**251**
Stichzahl bis zum Einschalten des Kantenschneiders	(cA)	**253**
Stichzahl bis zum Ausschalten des Kantenschneiders	(cA_)	**254**
Beeinflussung der Nähfußlüftung gegenüber dem Kantenschneider Ein/Aus	(kFk)	**267**

Durch Aktivieren des Ausgangs A (M6 an Buchse A/30) wird der Kantenschneider eingeschaltet. Als Anzeige dient die LED A (M10 an Buchse A/29). Der Einschaltpunkt des Kantenschneiders wird mit Parameter 253 (Stichzahl) festgelegt. Die Einschaltdauer des Kantenschneiders wird mit Parameter 254 (Stichzahl) eingestellt.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

Automatischer Betrieb:	Parameter 253 >0,	Parameter 254 >0,	Parameter 251 = 0	oder	Parameter 251 = 1
Halbautomatischer Betrieb:	Parameter 253 >0,	Parameter 254 = 0,	Parameter 251 = 0	oder	Parameter 251 = 1
	Parameter 253 = 0,	Parameter 254 >0,	Parameter 251 = 0	oder	Parameter 251 = 1
Manueller Betrieb:	Parameter 253 = 0,	Parameter 254 = 0,	Parameter 251 = 0	oder	Parameter 251 = 1

251 = 0 Der Schaltzustand des Kantenschneiders bleibt wie vor dem Fadenschneiden erhalten.
251 = 1 Der Schaltzustand des Kantenschneiders wird wie nach Netz Ein gesetzt.

267 = 0 Der Kantenschneider bleibt unabhängig von der Nähfußlüftung eingeschaltet.
267 = 1 Der Kantenschneider wird ausgeschaltet, wenn der Nähfuß angehoben wird.

Automatischer Betrieb:

Parameter 253 > 0, 254 > 0, 251 = 0	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A vor Nahtbeginn betätigen	Ein	Ein	
Taster A erneut vor Nahtbeginn betätigen	Aus	Aus	
Nach Nahtbeginn Zählung Pa. 253	Aus	blinkt	Abbruch der Zählung mit Taster A möglich
Ende der Zählung Pa. 253	Ein	Ein	
Anfang der Zählung Pa. 254	Ein	Ein	Abbruch der Zählung mit Taster A möglich
Ende der Zählung Pa. 254	Aus	Aus	
Taster A betätigen	Ein	Ein	Manuelles Einschalten
Taster A betätigen	Aus	Aus	Manuelles Ausschalten
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	

Halbautomatischer Betrieb:

Parameter 253 > 0, 254 = 0, 251 = 0	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A vor Nahtbeginn betätigen	Ein	Ein	
Taster A erneut vor Nahtbeginn betätigen	Aus	Aus	
Nach Nahtbeginn Zählung Pa. 253	Aus	blinkt	Abbruch der Zählung mit Taster A möglich
Ende der Zählung Pa. 253	Ein	Ein	
Anfang der Zählung Pa. 254 = 0	Ein	Ein	Kantenschneider nur manuell aus
Taster A betätigen	Aus	Aus	Manuelles Ausschalten
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	

Parameter 253 > 0, 254 = 0, 251 = 1	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A vor Nahtbeginn betätigen	Ein	Ein	
Taster A erneut vor Nahtbeginn betätigen	Aus	Aus	
Nach Nahtbeginn Zählung Pa. 253	Aus	blinkt	Abbruch der Zählung mit Taster A möglich
Ende der Zählung Pa. 253	Ein	Ein	
Anfang der Zählung Pa. 254 = 0	Ein	Ein	Kantenschneider nur manuell aus
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	Zustand wie nach Netz Ein hergestellt

Parameter 253 = 0, 254 > 0, 251 = 0	Ausgang A	LED A	Bemerkung

Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A vor Nahtbeginn betätigen	Ein	Ein	
Taster A erneut vor Nahtbeginn betätigen	Aus	Aus	
Nach Nahtbeginn Zählung Pa. 253 = 0	Aus	Aus	
Taster A betätigen	Ein	Ein	Trigger Taste Ein (Sonderfall)
Start der Zählung Pa. 254	Ein	Ein	
Ende der Zählung Pa. 254	Aus	Aus	
Taster A betätigen	Ein	Ein	Manuelles Einschalten
Taster A betätigen	Aus	Aus	Manuelles Ausschalten
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	

Parameter 253 = 0, 254 > 0, 251 = 1	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A vor Nahtbeginn betätigen	Ein	Ein	
Taster A erneut vor Nahtbeginn betätigen	Aus	Aus	
Nach Nahtbeginn Zählung Pa. 253 = 0	Aus	Aus	
Taster A betätigen	Ein	Ein	Trigger Taste Ein (Sonderfall)
Ende der Zählung Pa. 253	Ein	Ein	
Anfang der Zählung Pa. 254	Ein	Ein	
Ende der Zählung Pa. 254	Aus	Aus	
Taster A betätigen	Ein	Ein	Manuelles Einschalten
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	

Manueller Betrieb:

Parameter 253 = 0, 254 = 0, 251 = 0	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Ein	Ein	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Aus	Aus	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Ein	Ein	
Nach Fadenschneiden	Ein	Ein	

Parameter 253 = 0, 254 = 0, 251 = 1	Ausgang A	LED A	Bemerkung
Netz Ein	Aus	Aus	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Ein	Ein	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Aus	Aus	
Taster A am Nahtanf. oder in d. Naht betätigen	Ein	Ein	
Nach Fadenschneiden	Aus	Aus	

8.17.9 Nähfußhubverstellung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Hubverstellung mit Ausgang A	(FmA)	**250 = 11**
Hubverstellungsdrehzahl	(n10)	**117**
Hubverstellung rastend = 1 / tastend = 0	(hPr)	**138**
Nachlaufzeit d. Hubverstellungsdrehzahl nach Ausschalten der Hubverstellung	(thP)	**152**
Mindeststichzahl bei Hubverstellung	(chP)	**184**
Beim Einschalten der Hubverstellung bleibt die Transportwalze abgesenkt/angehoben	(hPt)	**262**

Durch Betätigen des Tasters A wird der Ausgang A und die LED A eingeschaltet und damit auf maximalen Nähfußhub gebracht. Das Einschalten des Magnetventils ist jederzeit möglich. Die maximale Drehzahl wird auf die Hubverstellungsdrehzahl (DB2000) begrenzt. Ist die momentane Drehzahl höher als die Hubverstellungsdrehzahl, bremst der Antrieb auf Hubverstellungsdrehzahl ab, bevor der Ausgang A eingeschaltet wird.
Beim Abschalten des maximalen Nähfußhubes wird der Ausgang A und die LED A sofort ausgeschaltet, die Drehzahlbegrenzung wird aber erst nach einer einstellbaren Zeit (Parameter 152) aufgehoben.

Über Parameter wählbar sind 3 verschiedene Arbeitsweisen möglich:

Hubverstellung rastend (Parameter 138 = 1).
Bei der 1. Betätigung des Tasters A oder eines Knieschalters wird der Ausgang A eingeschaltet und bei der 2. Betätigung ausgeschaltet.

Hubverstellung tastend (Parameter 138 = 0, Parameter 254 = 0).
Der Ausgang A wird eingeschaltet, solange der Taster A oder ein Knieschalter betätigt ist.

Hubverstellung tastend mit Mindeststichanzahl (Parameter 138 = 0, Parameter 254 > 0).
Bei einer Betätigung des Tasters A oder eines Knieschalters wird der Ausgang A eingeschaltet und bleibt solange eingeschaltet, bis die eingestellte Stichanzahl (Parameter 254) abgelaufen ist.

- Beim Betätigen des Tasters A bei Stillstand des Antriebs wird die Hubverstellung eingeschaltet und bleibt nach dem Annähen mindestens über die eingestellte Stichanzahl eingeschaltet.
- Verlängern der Einschaltzeit ist möglich, wenn über das Ende der Stichzählung der Taster betätigt bleibt.
- Beim Betätigen des Tasters innerhalb der Zählung wird diese grundsätzlich neu gesetzt.

Mit **Parameter 262** kann folgende Funktion eingestellt werden, wenn die Parameter 250 auf „11“ und 255 auf „5“ oder die Parameter 250 auf „5“ und 255 auf „11“ eingestellt sind.
262 = 0 Die Transportwalze bleibt abgesenkt, wenn die Hubverstellung eingeschaltet wird.
262 = 1 Die Transportwalze wird angehoben, wenn die Hubverstellung eingeschaltet wird.

Bei Verwendung des Bedienteils V820\V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Hubverstellung rastend = 1 / tastend = 0	(-F-)	**008 = 3**

8.17.10 Nähfußdruckreduzierung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Nähfußdruckreduzierung durch externen Schalter mit Ausgang A	(FmA)	**250 = 12**
Umschaltung der Vollansteuerung bzw. Haltekraft der Nähfußlüftung	(FLd)	**332**
Vollansteuerung, wenn Nähfußlüftung gespeichert ist	(t4_)	**333**
Haltekraft, wenn Nähfußlüftung gespeichert ist	(t5_)	**334**

Nach Einstellung des Parameters 250 = 12 kann durch Betätigen des externen Tasters am Eingang A (Buchse A/8) die Nähfußdruckreduzierung eingeschaltet werden. Bei gespeicherter Nähfußlüftung wirkt die Vollansteuerung und die Haltekraft entsprechend Einstellung des Parameters 332 und der nachfolgenden Pedalstellungen.

- Pedalstellung **0** Haltekraft entsprechend Einstellung von Parameter **334**
- Pedalstellung **>1** Haltekraft entsprechend Einstellung von Parameter **334**
- Pedalstellung **+1** Nähfuß ist abgesenkt
- Pedalstellung **-1** Haltekraft entsprechend Einstellung von Parameter **204**
- Pedalstellung **-2** Haltekraft entsprechend Einstellung von Parameter **204**

- **Parameter 332 = 0** Für die Funktion der Nähfußlüftung wirken die Einstellungen der Parameter 203 und 204.
- **Parameter 332 = 1** Bei gespeicherter Nähfußlüftung in der Naht wird der Magnet mit der Einstellung des Parameters 333 voll angesteuert und des Parameters 334 getaktet.

8.17.11 Handradlauf in Drehrichtung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Lauf des Handrades in Drehrichtung durch externen Schalter an Eingang A	(FmA)	**250 = 13**
Inkremente für den Lauf des Handrades	(ihr)	**263**
Drehzahl für den Lauf des Handrades	(nhr)	**264**
Verzögerungszeit bis zum kontinuierlichen Lauf des Handrades	(dhr)	**265**
Funktion der Nähfußlüftung während dem Lauf des Handrades	(LFL)	**266**

Nach Einstellung des Parameters 250 = 13 kann durch Betätigen des externen Tasters am Eingang A (Buchse A/8) der Lauf des Handrades entsprechend der Einstellung des Parameters 161 gestartet werden. Mit Parameter 263 kann die Anzahl der Inkremente gewählt werden, wie lange das Handrad nach einer kurzen Tasterbetätigung drehen soll. Mit Parameter 264 lässt sich die Drehzahl einstellen, wie schnell sich das Handrad drehen soll. Mit Parameter 265 wird eine Verzögerungszeit eingestellt. Wird der Taster kürzer als die eingestellte Zeit betätigt, so laufen die eingestellten Inkremente im Parameter 263 ab. Ist die Tasterbetätigung länger als die eingestellte Verzögerungszeit, so wird ein kontinuierlicher Lauf des Handrades durchgeführt.

Mit **Parameter 266** kann die Funktion der Nähfußlüftung eingestellt werden.
266 = 0 Der Nähfuß senkt bei Betätigen der Taste während dem Lauf des Handrades ab.
266 = 1 Der Nähfuß bleibt während dem Lauf des Handrades angehoben, wenn Pedal –1 betätigt wird oder eine automatische Nähfußlüftung eingestellt ist.

Bei Verwendung eines Bedienteils können mit den **Parametern 293 und 294** die Funktionen den Tasten F1 und F2 zugeordnet werden.
293/294 = 8 Bei Betätigen der Taste F1/F2 Lauf des Handrades in Drehrichtung
293/294 = 9 Bei Betätigen der Taste F1/F2 Lauf des Handrades gegen Drehrichtung

8.17.12 Handradlauf gegen Drehrichtung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Lauf des Handrades gegen Drehrichtung durch externen Schalter an Eingang A	(FmA)	**250 = 14**

Nach Einstellung des Parameters 250 = 14 ist der Lauf des Handrades entgegengesetzt. Alle anderen Parameter erfüllen die gleichen Funktionen wie bei Einstellung „13“.

8.17.13 Riegelunterdrückung / Riegelabruf (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Riegelunterdrückung / Riegelabruf	(FmA)	**250 = 15**

Durch Betätigen des externen Tasters kann der nächste Riegelvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen werden. Eine Rückmeldung der Tasterbetätigung erfolgt über die Leuchtdiode.
Siehe auch Kapitel Riegelunterdrückung/Riegelabruf.

8.17.14 Einzelstich rückwärts mit Stichlängenumschaltung (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Einzelstich rückwärts mit Stichlängenumschaltung	(FmA)	**250 = 16**

Mit einer Tasterbetätigung nach dem Annähen, im Zwischenhalt werden Ausgang A, LED A und der Verriegelungsmagnet eingeschaltet. Der Antrieb läuft an und positioniert in Nadelstellung 1.

8.17.15 Drehzahlbegrenzung DB2000 (Funktionsmodul A)

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehzahlbegrenzung DB2000	(FmA)	**250 = 17**

Solange der Eingang A betätigt ist, läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl n10 (Parameter 117)

8.18 Funktionsmodule für Ausgänge B und C

Die Funktionen für die Module A/B/C sind identisch. Die Funktionen des mit Parameter 250 (A), 255 (B) und/oder 275 (C) gewählten Modus ist der Beschreibung im Modul A äquivalent.
Ist in den Modulen B und/oder C der gleiche Modus wie in Modul A eingestellt, wirken die Einstellungen von Modul A vorrangig.
Die Zuordnung der verwendeten Ein- und Ausgänge zu den Modulen sind tabellarisch im Kapitel „Funktionsmodule für Ausgänge A / B / C“ dargestellt.

Zuordnung der Parameternummern zu den Funktionsmodulen					
Modul A		Modul B		Modul C	
250	(FmA)	255	(FmB)	275	(FmC)
251	(AFA)	256	(AFB)	276	(AFC)
252	(Ain)	257	(Bin)	277	(Cin)
253	(cA)	258	(cB)	278	(cC)
254	(cA_)	259	(cB_)	279	(cC_)
	Im Modus 11 wirkt anstelle von 254/259/279 Parameter 184 (chP)				

8.19 Drehzahlbegrenzung

8.19.1 Drehzahlbegrenzung DB2000/DB3000

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Hubverstellungsdrehzahl (DB2000) Drehzahlbegrenzung (DB3000)	(n10) (n11)	**117** **289**

Die Steuereingänge an A/9 (DB2000) und A/10 (DB3000) bewirken eine Drehzahlbegrenzung auf 2000 min^{-1} bzw. 3000 min^{-1}. Die Begrenzungsdrehzahlen sind über die Parameter 117 und 289 veränderbar. Beim Zustandswechsel der Steuereingänge wird die jeweilige Drehzahlbegrenzung um ca. 50ms verzögert wirksam bzw. aufgehoben.

Hinweis
Bei gleichzeitigem Einsatz verschiedener Drehzahlbegrenzungen, wird die Maximaldrehzahl auf den niedrigeren Wert begrenzt.

8.19.2 Analoge Drehzahlbegrenzung

Die Maximaldrehzahl kann durch eine analoge Spannung am Eingang A/3 begrenzt werden. Die Analogspannung wird durch ein als Spannungsteiler geschaltetes Potentiometer erzeugt. Ist kein Potentiometer angeschlossen, dann liegt die maximale Spannung am Eingang. Ein Potentiometer für Drehzahlbegrenzung an der Steuerung ist ebenfalls möglich.

8.19.3 Analoge Drehzahlbegrenzung Speedomat

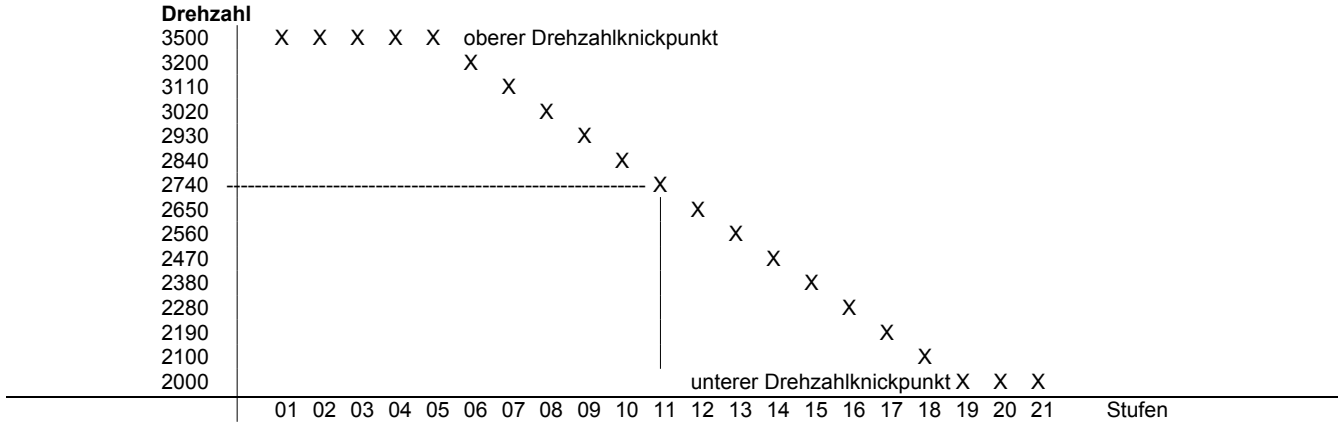
Die Funktion Speedomat ermöglicht eine Drehzahlbegrenzung in Abhängigkeit von der eingestellten Hubhöhe des Nähfußes (21 Stufen). Der aktuelle Wert der Hubhöhe wird der Steuerung durch die Stellung eines Potentiometers (10kΩ) mit 60° Drehwinkel, das mit der Hubwelle gekoppelt ist, gegeben.
Der maximale Drehwinkel der Hubwelle beträgt 48° und verstellt das Potentiometer im Bereich von 9kΩ (nmax = 4,5V an Buchse A/3) bis 1kΩ (nbegr. = 0,5V an Buchse A/3).

Anschlussmöglichkeit des Potentiometers siehe im Kapitel "**Anschlussplan**".

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Maximaldrehzahl Hubverstellungs-Drehzahl Hubabhängige Drehzahleinstellung	(n2) (n10) (hP)	**111** **117** **188**

- Die Zuordnung der Drehzahlbegrenzung zu den 21 Stufen der Hubhöhe ist programmierbar
- Minimaler Hub = maximale Drehzahl (n2)
- Maximaler Hub = minimale Drehzahl (n10)

Für das nachfolgende Beispiel würde sich folgende Stufung ergeben:



Anzeigebeispiel des Parameters 188 am Bedienteil V820/V850: ➔ **ZZZZ XX AB YY**

Bedeutung:
- XX ➔ Anzeige der Stufe, bis zu der die Maximaldrehzahl wirksam ist (oberer Knickpunkt).
- YY ➔ Anzeige der Stufe, ab der die Minimaldrehzahl wirksam ist (unterer Knickpunkt).
- AB ➔ Anzeige der am Potentiometer eingestellten Stufe.
- ZZZZ ➔ Daraus resultierende Drehzahl entsprechend der eingestellten Stufe der Hubhöhe.
- EEEE ➔ Außerhalb des Drehzahlbereichs.

8.19.4 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V820

- Maximale Drehzahl (n2) mit Parameter 111 festlegen!
- Minimale Drehzahl (n10) mit Parameter 117 festlegen!
- Parameter 188 aufrufen!
- **E** Taste **E** betätigen ! ➔ **F–188 hP [°]**
- **F2** Taste **F2** betätigen ! ➔ **ZZZZ XX AB YY**
- Hubverstellung (Potentiometer an der Maschine) auf die Stufe einstellen, bis zu der die volle Drehzahl erhalten bleiben soll (oberer Knickpunkt).
- **E** Neuer Wert von **AB** wird nach **XX** übernommen! ➔ **ZZZZ XX AB YY**
- Hubverstellung ((Potentiometer an der Maschine) auf die Stufe einstellen, ab der die minimale Drehzahl wirksam werden soll (unterer Knickpunkt).
- **E** Neuer Wert von **AB** wird nach **YY** übernommen! ➔ **ZZZZ XX AB YY**
- 1x Taste **P** ➔ aktueller Parameter wird angezeigt! / 2x Taste **P** ➔ Programmierung beendet!

8.19.5 Einstellung der hubabhängigen Drehzahlbegrenzung mit Bedienteil V810

- Parameter 188 aufrufen!
- **E** Taste **E** betätigen ! ➔ **hP [°]**
- **F2** Taste **F2** betätigen ! Aktuelle Anzeige ➔ **1 1. 3 2 0 0**
- **F2** Taste **F2** betätigen ! Alte Werte werden angezeigt ➔ **0 5 1 9**

▪	F2	Taste **F2** betätigen !	➔	11. 3200
▪		Neuer Wert (Stufe) mit Potentiometer an Maschine einstellen!	➔	08. 3200
▪	F2	Taste **F2** betätigen!	➔	05 19
▪	E	Taste **E** betätigen! Neuer Wert 08 (oberer Knickpunkt) wird übernommen!	➔	08 08
	F2	Taste **F2** betätigen!	➔	08. 3200
		Neuer Wert (Stufe) mit Potentiometer an Maschine einstellen!	➔	17. 3200
	F2	Taste **F2** betätigen!	➔	08 08
	E	Taste **E** betätigen! Neuer Wert 17 (unterer Knickpunkt) wird übernommen!	➔	08 17
	P	1x Taste **P** betätigen! Anzeige der aktuellen Parameter-Nummer	➔	F - 188
oder				
	P P	2x Taste **P** betätigen! Programmierung beendet!	➔	dA321G

Mit dem Annähen werden die neuen Werte übernommen und bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten!

Hinweis
Wird am Potentiometer ein Wert, der zwischen den aktuellen Knickpunkten liegt, eingestellt, so werden beim Betätigen der Taste **E** beide Werte überschrieben. Danach können die neuen Werte des unteren bzw. oberen Knickpunktes programmiert werden!

8.20 Fadenabschneidevorgang

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Fadenabschneider Ein/Aus	(FA)	**013**
Fadenwischer Ein/Aus	(FW)	**014**

Funktion **mit** Bedienteil		V820
Fadenabschneider Ein	linker Pfeil ein	Taste 5
Fadenwischer Ein	rechter Pfeil ein	
Fadenabschneider und Fadenwischer Ein	beide Pfeile ein	
Fadenabschneider und Fadenwischer Aus	beide Pfeile aus	

Bei angeschlossenem Bedienteil V820/V850 können auch die Funktionen mit der Taste **5** ein- und ausgeschaltet werden.

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Schneidstich rückwärts	(FAr)	**136**
Einschaltwinkel des Fadenschneiders	(iFA)	**190**
Ausschaltverzögerung der Fadenspannungslüftung	(FSA)	**191**
Einschaltverzögerungswinkel der Fadenspannungslüftung	(FSE)	**192**
Stoppzeit Fadenschneider	(tFA)	**193**
Einschaltverzögerungswinkel des Fadenschneiders	(FAE)	**194**
Fadenwischerzeit	(t6)	**205**
Verzögerung nach Fadenwischen bis Nähfuß lüften	(t7)	**206**

Der Fadenabschneidevorgang wird durch Pedal voll zurück oder automatisch am Ende einer gezählten Nahtstrecke oder automatisch durch Lichtschrankenerkennung nach Ablauf der Ausgleichsstiche eingeleitet. Ist die Funktion "Schneidstich rückwärts" eingeschaltet (Parameter 136 = 1), bleibt beim einfachen Endriegel oder 3- fach Endriegel der Riegelmagnet bis zum Stopp in Position 2 eingeschaltet. Bei ausgeschaltetem Fadenabschneider hält der Antrieb in der Rückdrehposition, wenn das Nahtende erreicht ist.

8.20.1 Abschneidedrehzahl

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Abschneidedrehzahl	(n7)	**116**

8.20.2 Fadenabschneider

Das Fadenabschneide-Signal wird bei Erreichen der Abschneidedrehzahl mit einlaufender Position 1 eingeschaltet und nach Ablauf des eingestellten Winkelwertes (Parameter 190), spätestens aber mit dem Stopp in Position 2 abgeschaltet. Mit Parameter 193 kann eine Stoppzeit für den Fadenabschneider eingestellt werden, die mit Erreichen der Position 1 den Antrieb für diese Zeit stillsetzt. Bei nicht Erreichen der Position 2 durch einen mechanischen Fehler wird nach 10 sek. das Fadenabschneide-Signal abgeschaltet. Damit wird ein Magnet mit geringer ED (zulässige Einschaltdauer) vor Zerstörung geschützt.

8.20.3 Fadenspannungslüftung

Das Fadenspannungslüftungs-Signal kann gegenüber dem Fadenabschneider verzögert eingeschaltet werden. Als Verzögerung wird ein Winkelwert im Parameter 192 eingegeben. Die Abschaltung erfolgt in der Position 2. Das Signal kann allerdings um die einstellbare Zeit im Parameter 191 verlängert werden.
Sollte durch einen mechanischen Fehler die Position 2 nicht erreicht werden, so wird nach 10 sek. der Ausgang abgeschaltet. Damit wird ein Magnet mit geringer ED (zulässige Einschaltdauer) vor Zerstörung geschützt.

8.20.4 Fadenwischer/Kurzfadenabschneider

Das Fadenwischer-Signal wird nach Erreichen der Position 2 für eine in Parameter 205 einstellbare Zeit eingeschaltet. Nach dem Abschalten des Fadenwischers wirkt noch eine in Parameter 206 einstellbare Verzögerungszeit, bis der Nähfuß anheben kann.
Wenn der Fadenwischer ausgeschaltet ist, wird die Verzögerungszeit für die Nähfußlüftung (Parameter 206) unwirksam.

8.20.5 Fadenklemme und Nähfußdruckreduzierung

Funktionen		Parameter
Fadenklemmen-Funktionen	(FkL)	**154**
Fadenklemme-Einschaltwinkel (Signal 1)	(k1)	**155**
Fadenklemme-Ausschaltwinkel (Signal 1)	(k1-)	**156**
Fadenklemme-Einschaltwinkel (Signal 2)	(k2)	**157**
Fadenklemme-Ausschaltwinkel (Signal 2)	(k2-)	**158**
Winkel bis zum Einschalten der Nähfußlüftung	(NF)	**159**
Winkel bis zum Ausschalten der Nähfußlüftung	(NF_)	**160**
Nähfußtaktung 1...100%	(t5_)	**334**

Die Fadenklemmen-Funktion können mit Parameter 154 gewählt werden. Unmittelbar nach dem Netzeinschalten ist das Signal „Fadenklemme“ gesperrt.
Das Signal „Fadenklemme“ wird ausgegeben:
- wenn der Nähfuß gelüftet ist
- während des Rückdrehens
- nach Anlauf des Antriebs

Mit **Parameter 154** sind folgende Einstellungen möglich:
154 = 0 Fadenklemme Aus
154 = 1 **Fadenklemmen-Funktion**: Verwendung der Werte der Parameter 155...158. Die Fadenklemme (Signal 1) schaltet nach Ablauf des mit Parameter 155 vorgegebenen Winkels ein und schaltet nach Ablauf des mit Parameter 156 vorgegebenen Winkels wieder aus. Bei Einstellung Parametern 157 und 158 >0 wird die Fadenklemme (Signal 2) erneut ein- und wieder ausgeschaltet.
Nähfußdruck- Funktion: Die Nähfußlüftung schaltet nach Ablauf des mit Parameter 159 vorgegebenen Winkels getaktet ein (Parameter 334) und schaltet nach Ablauf des mit Parameter 160 eingestellten Winkels wieder aus.
154 = 2...7 Die Fadenklemmen-Funktion wird mit fest vorgegebenen Winkel ausgeführt

Bei der Einstellung des Parameters 154 >0 wird die Drehzahl auf 250 min^{-1} begrenzt.
Die Einstellung des Winkels bezieht sich immer auf den mit Parameter 170 eingestellten Referenzpunkt.

8.21 Naht mit Stichzählung

Funktion **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichzählung Ein/Aus	(StS)	**015**

Funktion **mit** Bedienteil		V820/V850
Stichzählung vorwärts Ein Stichzählung rückwärts Ein Stichzählung Aus	linker Pfeil ein rechter Pfeil ein beide Pfeile aus	Taste 2

8.21.1 Stiche für Stichzählung

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichzahl für eine Naht mit Stichzählung	(Stc)	**007**

Die Stiche für die Stichzählung können über oben genannten Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil V810/V820/V850 programmiert und verändert werden.
Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 beim Einschalten der Funktion über die Taste **2** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten **+** oder **-** verändern.

8.21.2 Stichzählungsdrehzahl

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichzählungsdrehzahl Drehzahlmodus für eine Naht mit Stichzählung	(n12) (SGn)	**118** **141**

Für den Ablauf der Stichzählung kann mit **Parameter 141** ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.
141 = 0 Ablauf mit Pedal geführter Drehzahl
141 = 1 Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
141 = 2 Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
141 = 3 Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde.
Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen
141 = 4 Ablauf mit fester Drehzahl n1 erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde.
Der Abbruch kann über "Pedalrücktritt (-2)" erfolgen

Abhängig von der momentanen Drehzahl (max.11 Stiche vor Ende der Stichzählung), wird die Nähgeschwindigkeit in jeder Umdrehung vermindert, um exakt bei Zählende anhalten zu können. Bei eingeschalteter Lichtschranke wird nach der Stichzählung in freies Nähen übergegangen.

8.21.3 Naht mit Stichzählung bei eingeschalteter Lichtschranke

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Lichtschranke Ein/Aus Stichzählung Ein/Aus	(LS) (StS)	**009** **015**

Funktion **mit** Bedienteil	V820/V850
Lichtschranke Ein/Aus Stichzählung Ein/Aus	Taste 3 Taste 2

Bei der Einstellung "Stichzählung mit Lichtschrankenfunktion" wird zunächst die Anzahl der Stiche abgearbeitet und danach die Lichtschranke aktiviert.

8.22 Freie Naht und Naht mit Lichtschranke

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Positionierdrehzahl	(n1)	**110**
Obere Grenze der Maximaldrehzahl	(n2)	**111**
Begrenzte Drehzahl entsprechend Einstellung von Parameter 142	(n12)	**118**
Untere Grenze der Maximaldrehzahl	(n2_)	**121**
Drehzahlmodus Freie Naht	(SFn)	**142**

Mit **Parameter 142** kann für den Ablauf der freien Naht und der Naht mit Lichtschranke mit dem Drehzahlmodus ein bestimmtes Drehzahlverhalten vorgewählt werden.

142 = 0 Ablauf mit Pedal geführter Drehzahl
142 = 1 Ablauf mit fester Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
142 = 2 Ablauf mit begrenzter Drehzahl n12, solange Pedal nach vorn betätigt (Stufe >1)
142 = 3 Nur für die Naht mit Lichtschranke:
- Ablauf mit fester Drehzahl erfolgt automatisch, sobald das Pedal einmal betätigt wurde.
- Das Nahtende wird durch die Lichtschranke eingeleitet.
- Abbruch durch Pedalrücktritt (-2) ist möglich.
- Bei nicht aktiver Lichtschranke wirkt die Drehzahl wie bei Einstellung Parameter 142 = 0.

Bei Verwendung eines Bedienteils wird die Maximaldrehzahl nach Netz-Ein und nach Fadenschneiden im Display angezeigt und kann direkt über die Tasten +/- am Bedienteil geändert werden. Der Verstellbereich wird begrenzt durch die eingestellten Werte der Parameter 111 und 121.

8.23 Lichtschranke

- Als Lichtschranke ist das Lichtschrankenmodul LSM002 vorgesehen und wird an die Buchse B18 angeschlossen.
- Weiterhin kann eine externe Lichtschranke an die Buchse A/13 angeschlossen werden.
- Beide Lichtschrankeneingänge lösen die gleiche Funktion aus und lassen sich mit den gleichen Parametern ein- bzw. ausschalten.

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil	Parameter
Lichtschranke Ein/Aus	009

Funktion **mit** Bedienteil		V820/V850
Lichtschranke dunkel/hell Ein Lichtschranke hell/dunkel Ein Lichtschranke Aus	rechter Pfeil ein linker Pfeil ein beide Pfeile aus	Taste 3

8.23.1 Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehzahl nach Lichtschranken-Erkennung	(n5)	**114**

8.23.2 Allgemeine Lichtschrankenfunktionen

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Lichtschranken Ausgleichstiche (für lange Stiche)	(LS)	**004**
Anzahl Lichtschranken-Nähte	(LSn)	**006**
Lichtschranken Ausgleichstiche (für normale Stiche)	(cLS)	**010**
Lichtschranken-Sensierung auf hell/dunkel	(LSd)	**131**
Annähen bei heller Lichtschranke gesperrt/nicht gesperrt	(LSS)	**132**
Fadenschneiden bei Nahtende durch Lichtschrankeerkennung Ein/Aus	(LSE)	**133**

- Nach Sensierung vom Nahtende erfolgt Zählung der Ausgleichstiche mit Lichtschrankendrehzahl.
- Unterbrechung des Ablaufs bei Pedal-0 Lage. Abbrechen des Ablaufs durch Pedalstellung -2.
- Fadenabschneideablauf mit Parameter 133 ausschaltbar, unabhängig von der Einstellung mit Taste **5** am Bedienteil V820/V850. Stopp in Grundposition.
- Programmierung von maximal 15 Lichtschranken-Nähten, entsprechend Einstellung von Parameter 006, mit Stopp in Grundposition. Nach der letzten Lichtschranken-Naht erfolgt Fadenabschneiden.
- Sensierung der Lichtschranke am Nähgutende auf hell oder dunkel mit Parameter 131 wählbar.
- Anlaufsperre bei heller Lichtschranke mit Parameter 132 programmierbar.

Die Lichtschranken-Ausgleichsstiche können über oben genannten Parameter direkt in der Steuerung oder an einem angeschlossenen Bedienteil programmiert und verändert werden. Weiterhin kann zur schnellen Information (HIT) des Benutzers bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 beim Einschalten der Funktion über die Taste **3** der dazugehörige Wert für ca. 3 Sekunden im Display angezeigt werden. Während dieser Zeit lässt sich der Wert sofort über die Tasten **+** oder **-** verändern.

8.23.3 Reflexlichtschranke LSM002

Einstellung der Empfindlichkeit:
Abhängig vom Abstand Lichtschranke zu Reflexionsfläche minimale Empfindlichkeit einstellen (Potentiometer möglichst weit nach links drehen).

- Potentiometer direkt am Lichtschrankenmodul

Mechanische Ausrichtung:
Das Ausrichten wird durch einen sichtbaren Lichtpunkt auf der Reflektionsfläche erleichtert

8.23.4 Automatischer lichtschrankengesteuerter Start

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Verzögerung Autostart	(ASd)	**128**
Autostart Ein/Aus	(ALS)	**129**
Lichtschranken-Sensierung auf hell	(LSd)	**131**
Annähen mit heller Lichtschranke gesperrt	(LSS)	**132**

Die Funktion ermöglicht den Nahtablauf automatisch zu beginnen, sobald die Lichtschranke das Einlegen des Nähguts sensiert hat.

Voraussetzungen für den Ablauf:

- Parameter 009 = 1 (Lichtschranke eingeschaltet).
- Parameter 129 = 1 (Autostart eingeschaltet).
- Parameter 131 = 1 (Lichtschranken-Sensierung auf hell).
- Parameter 132 = 1 (kein Annähen bei Lichtschranke hell).
- Das Pedal muss am Nahtende nach vorn betätigt bleiben.

Aus Sicherheitsgründen wird diese Funktion erst dann aktiv, wenn bei der ersten Naht normal angenäht wurde. Die Lichtschranke muss abgedunkelt werden, solange das Pedal noch in Nulllage ist. Erst danach darf das Pedal nach vorn betätigt werden. Abgeschaltet wird diese Funktion, wenn nach Nahtende das Pedal nicht mehr nach vorn betätigt bleibt.

8.23.5 Lichtschrankenfilter für Maschenware

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Stichanzahl des Lichtschrankenfilters	(LSF)	**005**
Lichtschrankenfilter Ein/Aus	(LSF)	**130**
Lichtschrankensensierung auf hell bzw. auf dunkel	(LSd)	**131**

Der Filter verhindert das vorzeitige Auslösen der Lichtschrankenfunktion beim Nähen von Maschenware.
- Durch Parameter 130 kann der Filter ein- oder ausgeschaltet werden
- Der Filter ist ebenfalls nicht aktiv, wenn der Parameter 005 = 0 ist
- Durch Verändern der Filter-Stichzahl erfolgt Anpassung an die Maschenweite
- Maschenwarensensierung bei Lichtschrankenerkennung hell ➔ dunkel, wenn Parameter 131 = 0
  Maschenwarensensierung bei Lichtschrankenerkennung dunkel ➔ hell, wenn Parameter 131 = 1

8.21 Schaltfunktionen der Eingänge in2, in3, in5, in6, in8, in9 und i10

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil	Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion	**241...249**

Mit den Parametern 241, 242, 244, 245, 247, 248 und.249 für die Eingänge in2, in3, in5, in6, in8, in9 und i10 kann die Funktion der an den Steckverbindungen ST2 und B4 angeschlossenen Taster/Schalter gewählt werden.

Parameter 241, 242, 244, 245, 247, 248, 249 =:

0 Eingangsfunktion gesperrt

1 Nadel hoch/tief:
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Dies ist unabhängig davon, ob das Rückdrehen ein- oder ausgeschaltet ist. Hat der Parameter 180 den Wert 0, so hält der Antrieb in Position 2. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt. Nach Netz-Ein ist die Funktion bis zum Annähen gesperrt.

2 Nadel hoch:
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Dies ist unabhängig davon, ob das Rückdrehen ein- oder ausgeschaltet ist. Hat der Parameter 180 den Wert 0, so hält der Antrieb in Position 2. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt. Nach Netz-Ein ist die Funktion bis zum Annähen gesperrt.

3 Einzelstich (Heftstich):
Bei Betätigen des Tasters führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht der Antrieb in der Rückdrehposition, so läuft er bei der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1.

4 Vollstich:
Bei Betätigung des Tasters führt der Antrieb eine ganze Umdrehung entsprechend der Halteposition aus.

5 Nadel nach Position 2:
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb, egal in welcher Position er steht, in die Position 2 bzw. Rückdrehposition. Diese Funktion ist auch nach Netz-Ein möglich.

6 Laufsperre mit offenem Kontakt wirksam:
Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung.

7 Laufsperre mit geschlossenem Kontakt wirksam:
Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb in der vorgewählten Grundstellung.

8 Laufsperre mit offenem Kontakt wirksam (unpositioniert):
Bei Öffnen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.

9 Laufsperre mit geschlossenem Kontakt wirksam (unpositioniert):
Bei Schließen des Schalters hält der Antrieb sofort unpositioniert.

10 Lauf in automatischer Drehzahl (n12):
Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in automatischer Drehzahl. Das Pedal wird nicht benutzt.

11 Lauf in begrenzter Drehzahl (n12):
Bei Tasterbetätigung läuft der Antrieb in begrenzter Drehzahl. Das Pedal muss dazu nach vorn betätigt werden.

12 Nähfußlüftung bei Pedal 0-Lage

13 Hubverstellung tastend:
Für die Zeit der Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10).

14 Hubverstellung rastend:
Bei kurzer Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10). Nach einer weiteren Betätigung des Tasters wird der Vorgang wieder ausgeschaltet.

15 Nähfußdruck

16 Zwischenriegel / Zwischenstichverdichtung:
Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel bzw. die Stichverdichtung an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand des Antriebs eingeschaltet.

17 Stichstellerunterdrückung / Stichstellerabruf:
Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel- bzw. Stichverdichtungsvorgang einmalig unterdrückt oder abgerufen.

18 Fadenspannungsreduzierung

19 Reset Restfadenwächter:
Nach Einlegen einer vollen Unterfadenspule wird bei Betätigen des Tasters der Stichzähler auf den eingestellten Wert gesetzt. (Parameter 195=4)

20 Lauf des Handrades in Drehrichtung:
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb (Parameter 161=0).

21 Lauf des Handrades gegen Drehrichtung:
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb in entgegengesetzter Drehrichtung (Parameter 161).

22 Stichlängenumschaltung

23 Transportwalze

24 keine Funktion

25 DB200 :
Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb mit fester Drehzahl n10 (DB2000)

26 Input Drehzahlbegrenzung n11 (DB3000)

27 Input Drehzahlbegrenzung n10 (DB2000)

28 Externe Lichtschranke:
In diesem Modus ist es möglich das Nahtende, anstatt mit Lichtschranke, mit einem Taster einzuleiten. Die Lichtschranken-Funktion muss hierfür eingeschaltet sein.

29 Einzelstich mit Stichlängenumschaltung

30 Notstop:
Nach Betätigen des Tasters stoppt der Antrieb in Position 2, und der Nähfuß wird gelüftet. Am V820/V850 blinkt das Symbol Laufsperre bzw. am V810 blinkt „Stop“. Die Antriebsfunktionen sind gesperrt. Erst nach Netz-Aus/Ein ist der Antrieb wieder betriebsbereit.

31...38 keine Funktion

39 Weiterschalten im TEACH IN:
Bei Betätigen des Tasters wird in das nächste Programm geschaltet.

40 Zurückschalten im TEACH IN:
Bei Betätigen des Tasters wird in das vorherige Programm geschaltet.

41...45 keine Funktion

46 Taster für Funktionsmodul A

47 Taster für Funktionsmodul B

48 Ausgabe von Signal A1:
Bei Betätigen des Tasters wird sofort das Signal A1 ausgegeben.

49 Signal A1 als Flip Flop schaltbar:
Bei Betätigen des Tasters wird Signal A1 eingeschaltet und bei einer weiteren Betätigung wieder ausgeschaltet.

50 Keine Funktion

51 Ausgabe von Signal A2:
Bei Betätigen des Tasters wird sofort das Signal A2 ausgegeben.

52 Signal A2 als Flip Flop schaltbar:
Bei Betätigen des Tasters wird Signal A2 eingeschaltet und bei erneuter Betätigung wieder ausgeschaltet.

53...77 Keine Funktion

78 Umschaltung der Funktion Hubverstellung rastend/tastend

79...88 keine Funktion

8.22 Belegung der Funktionstasten F1/F2 an den Bedienteilen V810/V820/V850

Funktionen	Parameter
Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (A) "F1" an den Bedienteilen V810/V820/V850 (tF1)	**293**
Auswahl der Eingangs-Funktion an Taste (B) "F2" an den Bedienteilen V810/V820 V850 (tF2)	**294**

Mit den **Parametern 293 und 294** sind folgende Funktionen wählbar:

293/294 = 0 Eingangsfunktion gesperrt

293/294 = 1 Nadel hoch/tief: Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Dies ist unabhängig davon, ob das Rückdrehen ein- oder ausgeschaltet ist. Hat der Parameter 180 den Wert 0, so hält

der Antrieb in Position 2. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt. Nach Netz-Ein ist die Funktion bis zum Annähen gesperrt.

293/294 = 2 **Nadel hoch:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb von Position 1 zur Rückdrehposition. Dies ist unabhängig davon, ob das Rückdrehen ein- oder ausgeschaltet ist. Hat der Parameter 180 den Wert 0, so hält der Antrieb in Position 2. Steht der Antrieb außerhalb des Schlitzes von Position 1, so wird aus Sicherheitsgründen keine Bewegung ausgeführt. Nach Netz-Ein ist die Funktion bis zum Annähen gesperrt.

293/294 = 3 **Einzelstich (Heftstich):** Bei Betätigen des Tasters führt der Antrieb eine Umdrehung von Position 1 nach Position 1 aus. Steht der Antrieb in Position 2, läuft er mit der ersten Tasterbetätigung nach Position 1 und mit den nachfolgenden Betätigungen jeweils von Position 1 nach Position 1

293/294 = 4 **Vollstich:** Bei Betätigen des Tasters führt der Antrieb eine ganze Umdrehung entsprechend der Halteposition aus.

293/294 = 5 **Nadel nach Position 2:** Bei Betätigen des Tasters läuft der Antrieb, egal in welcher Position er steht, in die Position 2 bzw. Rückdrehposition. Diese Funktion ist auch nach Netz-Ein möglich.

293/294 = 6 **Ausgang A, wenn Parameter 250 >0**

293/294 = 7 **Ausgang B, wenn Parameter 250 >0**

293/294 = 8 **Lauf des Handrades in Drehrichtung**

293/294 = 9 **Lauf des Handrades gegen Drehrichtung**

293/294 = 10...12 **Keine Funktion**

293/294 = 13 **Hubverstellung tastend:** Für die Zeit der Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10).

293/294 = 14 **Hubverstellung rastend/Flip Flop 1:** Bei kurzer Betätigung des Tasters wird das Signal Hubverstellung ausgegeben und der Antrieb läuft mit Drehzahlbegrenzung (n10). Nach einer weiteren Betätigung des Tasters wird der Vorgang wieder ausgeschaltet.

293/294 = 15 **Keine Funktion**

293/294 = 16 **Zwischenriegel:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel an beliebiger Stelle in der Naht und bei Stillstand des Antriebs eingeschaltet.

293/294 = 17 **Riegelunterdrückung / Riegelabruf:** Bei Betätigung des Tasters wird der Riegel einmalig unterdrückt oder abgerufen.

293/294 = 18 **Keine Funktion**

293/294 = 19 **Reset Restfadenwächter:** Nach Einlegen einer vollen Unterfadenspule wird bei Betätigen des Tasters der Stichzähler auf den eingestellten Wert gesetzt. (bei Pa. 195= 4).

8.23 Signale A1 und A2

Bei Verwendung des Bedienteils V820/V850 ist ein Direktzugriff mit der Funktionstaste (Taste 9) möglich!

Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Signal A1 und/oder Signal A2 Ein/Aus mit Einschubstreifen 1...4 (linker Pfeil = A1, rechter Pfeil =A2)	(-F-)	**008 = 5**

Funktion **mit** Bedienteil		V820/V850
Signal A1 Ein	linker Pfeil an Taste ein	Taste 8
Signal A2 Ein	rechter Pfeil an Taste ein	
Signale A1 und A2 Ein	beide Pfeile an Taste ein	
Signale A1 und A2 Aus	beide Pfeile an Taste aus	

Wann und wie lange die **Signale** ein- oder ausgeschaltet werden, oder andere Bedingungen wirksam werden, wird mit den Parametern 300-309, 330, 331 für A1, bzw, 310-319, 335, 336 für A2 festgelegt.
Bei Verwendung eines Bedienteils V820 können mit Taste **8** die Signale A1/A2 einer Naht zugeordnet werden (Einschubstreifen 6, 8, 9 und 10).

Mit Parameter **300/310** kann eingestellt werden, welcher Ausgang (M1-M11 oder VR) durch A1/A2 geschaltet werden soll.

Mit den Parametern **301/311** ist wählbar ob das Signal A1/A2 wirksam ist bis zum Nahtende, Stopp am Nahtende, über Zeit oder über Stichzählung.

301/311 **0** bis Nahtende (Parameter **320**)
1 über Zeit (Parameter **304/305/314/315**)
2 bis Stopp am Nahtende
3 über Stichzählung (Parameter **308/309/318/319**)
4 Pullerfunktion (Parameter **309/319**)

Mit den Parametern **302/312** ist wählbar ob das Signal A1/A2 am Nahtanfang, nach Lichtschrankenerkennung oder am Nahtende wirken soll.

302/312 **0** Start des Signals am Nahtanfang
1 Start des Signals nach Lichtschrankenerkennung
2 Start des Signals bei Stopp des Antriebs am Nahtende
3 Start des Signals ab Lichtschranke dunkel am Nahtanfang
4 Signal nur manuell schaltbar

Mit Parameter **303/313** kann gewählt werden, ob die Signale mit oder ohne Verzögerung aktiviert werden sollen.

303/313 **0** ohne Verzögerungszeit
1 nach einer Verzögerungszeit (Parameter **308/318**)
2 nach einer Stichzählung (Parameter **309/319**)

Mit Parameter **304/314** kann die Verzögerungszeit gewählt werden.

Mit Parameter **305**/**315** kann die Einschaltzeit gewählt werden.

Mit Parameter **306/316** kann der Drehzahlmodus eingestellt werden. Die Drehzahlbegrenzung wirkt nur während das Signal aktiv ist.

306/316 **0** Pedaldrehzahl
1 Begrenzung auf Drehzahl n9 (Parameter 288)
2 Begrenzung auf Drehzahl n11 (Parameter 289)

Mit Parameter **307/317** kann die Funktion für A1/A2 getrennt ein- oder ausgeschaltet werden.

Mit Parameter **308/318** kann gewählt werden, ob die Signale mit oder ohne Verzögerungsstichzählung aktiviert werden sollen.

308/318 **0** ohne Verzögerungsstiche
1 mit Verzögerungsstichen

Mit Parameter **309/319** können getrennte Stichzählungen gewählt werden.

Mit Parameter **320** kann der Zeitpunkt des Ausschaltens eingestellt werden.

320 **0** Die Signale sind bis Nahtende wirksam
1 Die Signale sind bis Pedal 0-Lage wirksam

Mit Parameter **330** für Signal A1 und Parameter **335** für Signal A2 kann gewählt werden, ob diese Signale mit der Nähfußlüftung und/oder mit der Verriegelung gekoppelt werden sollen.

330/335 **0** Kopplung ausgeschaltet
1 Kopplung mit der Nähfußlüftung
2 Kopplung mit der Verriegelung
3 Kopplung mit der Nähfußlüftung und mit der Verriegelung

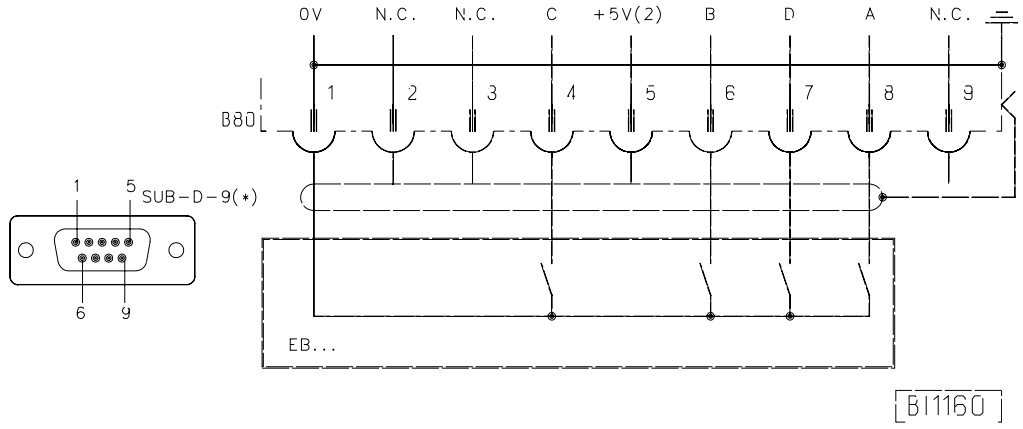
Mit Parameter **331/336** können die Signale A1/A2 invertiert werden.
Die Signale A1/A2 können mit der Taste „**F**“ am Bedienteil V820 bei entsprechender Einstellung von Parameter **008** geschaltet werden.

8.24 Sollwertgeber

Durch den mit dem Pedal verbundenen Sollwertgeber erfolgt die Befehlseingabe für den Nähablauf. Anstelle des angebauten Sollwertgebers kann auch ein anderer Befehlsgeber an der Steckverbindung B80 angeschlossen werden.

Tabelle: Kodierung der Pedalstufen

Pedalstufe	D	C	B	A		
-2	H	H	L	L	Pedal ganz zurück	(z. B. Einleiten vom Nahtende)
-1	H	H	H	L	Pedal leicht zurück	(z. B. Nähfuß lüften)
0	H	H	H	H	Pedal-0-Lage	
½	H	H	L	H	Pedal leicht vor	(z. B. Nähfuß absenken)
1	H	L	L	H	Drehzahlstufe 1	(n1)
2	H	L	L	L	Drehzahlstufe 2	
3	H	L	H	L	Drehzahlstufe 3	
4	H	L	H	H	Drehzahlstufe 4	
5	L	L	H	H	Drehzahlstufe 5	
6	L	L	H	L	Drehzahlstufe 6	
7	L	L	L	L	Drehzahlstufe 7	
8	L	L	L	H	Drehzahlstufe 8	
9	L	H	L	H	Drehzahlstufe 9	
10	L	H	L	L	Drehzahlstufe 10	
11	L	H	H	L	Drehzahlstufe 11	
12	L	H	H	H	Drehzahlstufe 12	(n2) Pedal ganz vor



EB.. Sollwertgeber
2) Nennspannung 5V, I_{max} = 20 mA

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Drehzahlstufenverteilung	(nSt)	**119**

Über diesen Parameter kann die Pedalcharakteristik (Drehzahländerung von Stufe zu Stufe) verändert werden.
Mögliche Kennlinien:
- linear
- progressiv
- stark progressiv

8.25 Akustisches Signal

Funktion **mit** Bedienteil		Parameter
Akustisches Signal Ein/Aus	(AkS)	**127**

Mit Parameter 127 kann ein akustisches Signal eingeschaltet werden, das bei folgenden Funktionen ertönt:
- Bei aktivierter Laufsperre

8.26 Masterreset

Herstellen der vom Werk eingestellten Presetwerte.

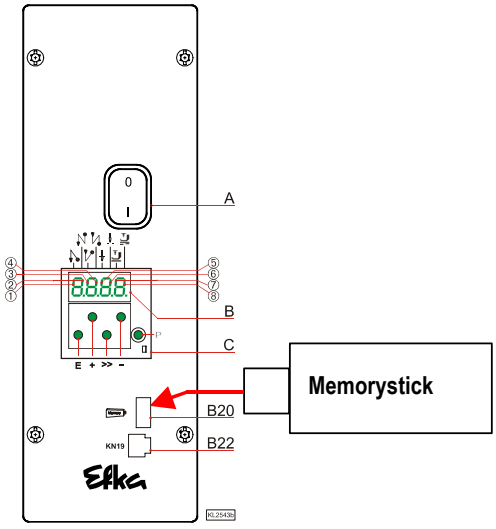
- Taste "**P**" betätigen und Netz einschalten
- Code-Nummer "**190**" eingeben
- Taste "**E**" betätigen
- Es erscheint der Parameter 100
- Taste "**E**" betätigen
- Der Parameterwert wird angezeigt
- Mit Taste "+" den Wert "**170**" einstellen
- 2 x Taste "**P**" betätigen
- Netz ausschalten
- Netz einschalten. Alle Parameter, außer 111, 161, 170, 171, 190...193, haben wieder die vom Werk eingestellten Werte.

9 Datenspeicherung über USB-Anschluss

Zum komfortablen Speichern von Einstellungen und Programmen ist die Verwendung eines USB-Memorysticks möglich. Dadurch können einmal erstellte Abläufe immer wieder verwendet werden und auch in andere funktionskompatible EFKA-Steuerungen übertragen werden.
Die Daten des Memorysticks können auch auf einen PC zwecks Speichererweiterung und/oder komfortabler Verwaltung ausgelagert werden.

9.1 USB-Anschluss

An der Anschlussbuchse B20 kann ein USB-Memorystick angeschlossen werden. Dieser dient als Datenspeicher um Daten aus der Steuerung zu speichern oder in sie zu laden.
Die Daten können damit auch zu oder von einem PC transferiert werden. Ein direkter Anschluss zwischen PC und Steuerung ist nicht vorgesehen.



Es kann jeder handelsübliche Memorystick(USB 1.0 oder 2.0) verwendet werden, der mit FAT formatiert ist. Eine Formatierung FAT32 ist nicht zulässig! Die Formatierung des Memorysticks kann am PC durchgeführt werden.
Memorystick am PC anschließen:
- Datei Explorer öffnen.
- Klick mit rechter Maustaste auf Symbol Memorystick (oder die auf Ihrem PC verwendete Laufwerksbezeichnung).
- Klick mit linker Maustaste auf »Formatieren« Dateisystem FAT wählen, Formatierung starten.

Folgende Daten können von bzw. zur Efka Steuerung übertragen werden:

Parameter..... Memorystick ↔ Steuerung
Nahtprogramme..... Memorystick ↔ Steuerung
Array Daten *..... Memorystick ↔ Steuerung
Compiler Programm **..... Memorystick → Steuerung
Steuerung Software *** ..... Memorystick ↔ Steuerung

* Array Daten sind Teil des Compilers
** Compiler Programme sind gegen Kopieren geschützt und können deshalb nicht aus der Steuerung ausgelesen werden!
*** Die Steuerungssoftware befindet sich in einem Flash-Memory und kann somit über die USB-Buchse programmiert bzw. ausgelesen werden.

Die Daten werden auf dem Memorystick als Datei abgelegt. Der Dateiname ist auf eine Länge von 8 Zeichen (Buchstaben oder Ziffern) beschränkt.

Beispiel: XXXXXXXX.YYY
| |__ Y = Dateikennung
|_____ X = Dateiname

XXXXXXXX.PAR .....= Parameterdatei
XXXXXXXX.PAY .....= Arraydatei
XXXXXXXX.PTI .....= Nahtprogrammdatei (Teach In)
XXXXXXXX.PRG .....= Compilerdatei
XXXXXXXX.HEX.....= Steuerungssoftwaredatei (FLASH)

Werden Dateien im PC verwaltet, sollten möglichst kurze Dateinamen verwendet werden (≤ 8 Zeichen).
Ist ein Dateiname länger als 8 Zeichen, wird er im Display auf 7 Zeichen gekürzt und um das Zeichen „~“ erweitert dargestellt.

Beispiel: **Maschine3547.PAR** wird als **Maschin~.PAR** auf dem Display dargestellt.

Werden Daten von der Steuerung auf den Memorystick kopiert, wird der Dateiname von der Steuerung automatisch vergeben.
Die ersten zwei Ziffern geben Auskunft über die Art der Datei, die Ziffern an 3.+4. Stelle die Dateinummer.

Dateiart
↓
0100DATA.PAR ..... **01** = Parameterdatei
0200DATA.PTI ..... **02** = Nahtprogrammdatei
0300DATA.PAY ..... **03** = Arraydatei
0400DATA.HEX..... **04** = Steuerungssoftwaredatei
↑
Dateinummer

Wird die Bedienung direkt an der Steuerung durchgeführt und nicht mit einem Variocontrol, ist o. g. Darstellung hilfreich, da auf dem 4-stelligen Display die Dateiart und -nummer besser abzulesen sind.

Ist auf dem Memorystick noch keine nummerierte Datei vorhanden, wird von der Steuerung automatisch Dateinummer 00 angelegt. Sind bereits nummerierte Dateien auf dem Stick, wird die nächst höhere Nummer verwendet.
Mittels + / - Taste kann aber auch jede andere auf dem Stick vorhandene Dateinummer ausgewählt werden. Diese wird dann jedoch überschrieben und der alte Dateiinhalt geht verloren.
Von der Steuerung können maximal 99 Dateien des Memorysticks verwaltet werden. Bei Überschreiten dieser max. zulässigen Anzahl wird die Fehlermeldung »***A500*** *= Max. Anzahl Dateien (99) im Memorystick überschritten*« ausgegeben!

Grundsätzlich können die Dateinamen im PC frei festgelegt bzw. überschrieben werden. Die 3-stellige Dateikennung muss jedoch eingehalten werden. Für den Download von Dateien in die Steuerung werden bei Verwendung des V850 die Dateinamen exakt wiedergegeben. Bei Benutzung des Steuerungsdisplays sollte die Nummerndarstellung gewählt werden.

Wichtiger Hinweis:

Die Steuerung kann nur Dateien auf dem Memorystick erkennen, die direkt abgespeichert sind. Dateien die in Ordnern auf dem Memorystick abgelegt sind werden nicht erkannt!

9.2 USB Parameter

Zum Auslesen, Abspeichern, Vergleichen oder Löschen von Daten stehen folgende Parameter zur Verfügung:

Parameter	Parametereinstellungen
510	Übertragen von Steuerung auf Memorystick
511	Übertragen von Memorystick auf Steuerung
512	Vergleichen zwischen Steuerung und Memorystick
513	Datei löschen auf Memorystick
	Arraydaten (Compiler Programmierung)
514	Übertragen von Steuerung auf Memorystick
515	Übertragen von Memorystick auf Steuerung
516	Vergleichen zwischen Steuerung und Memorystick
517	Datei löschen auf Memorystick
	Nahtprogramm (Teach In)
518	Übertragen von Steuerung auf Memorystick
519	Übertragen von Memorystick auf Steuerung
520	Vergleichen zwischen Steuerung und Memorystick
521	Datei löschen auf Memorystick
	Compilerprogramm
523	Übertragen von Memorystick auf Steuerung
	Steuerungssoftware (Software update / flash memory)
526	Übertragen von Steuerung auf Memorystick
527	Übertragen von Memorystick auf Steuerung
528	Vergleichen zwischen Steuerung und Memorystick
529	Datei löschen auf Memorystick

9.3 Abspeichern von Daten auf den Memorystick

Wird der Memorystick an die Steuerung angeschlossen, erscheint auf dem Display folgende Meldung:

Steuerung: Usb
V810: USb On
V820: USb dEtEct
V850: USB DETECT

Es muss keine Code Nummer eingegeben werden, die Steuerung ist automatisch zur Programmierung über Memorystick bereit. Es kann sofort die Parameternummer eingegeben werden.

Es wird das Abspeichern von Parametern auf den Memorystick erklärt. Das Abspeichern der anderen Daten erfolgt nach der gleichen Vorgehensweise.

9.3.1 Programmierung an der Steuerung

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	.0.0.0.
	Parameter 510 anwählen !	➔	5.1.0.
E	Taste E betätigen ! PUL_ wird angezeigt !	➔	PUL_
>>	Shift Taste betätigen! Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0 1 0 0
+ -	Plus / Minus Taste zur Auswahl eines bereits vorhandenen Datei Namen		
oder			
E	Parameter Daten werden auf Memorystick in Datei 0100DATA.PAR geschrieben!	➔	W r i t

Nach Ende des Schreibvorganges erfolgt READY Anzeige!

R d Y

9.3.2 Programmierung am V810

P

Taste P betätigen
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer ! → F – 0 0 0

Parameter 510 anwählen ! → F – 5 1 0

E

Taste E betätigen !
Aufforderung für Shift Taste wird angezeigt! → [°]

>>

Shift Taste betätigen! →
Datei Art und Nummer wird angezeigt! 0 1 0 0

\+ -

Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein bereits vorhandener anderer Datei Name ausgewählt werden.

oder

E

Taste E betätigen !
Parameter Daten werden auf Memorystick in Datei 0100DATA.PAR geschrieben! → W r i t e

Nach Ende des Schreibvorganges erfolgt READY Anzeige!

R e a d Y

9.3.3 Programmierung am V820

P

Taste P betätigen
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer ! → F 000

Parameter 510 anwählen ! → F 510

E

Taste E betätigen !
Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt! → F 510 PUL [°]

F2

F2 Taste betätigen! →
Datei Art und Nummer wird angezeigt! 0100 dAtA PAr

\+ -

Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein bereits vorhandener anderer Datei Name ausgewählt werden.

oder

E

Taste E betätigen !
Parameter Daten werden auf Memorystick in Datei 0100DATA.PAR geschrieben! → Writ E dAtA

Nach Ende des Schreibvorganges erfolgt READY Anzeige! → rEAdY

9.3.4 Programmierung am V850

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F 000
	Parameter 510 anwählen !	➔	F 510 Upload
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	F 510 0 F2
F2	F2 Taste betätigen! Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100DATA.PAR
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein bereits vorhandener anderer Datei Name ausgewählt werden.		

oder

E	Taste E betätigen ! Parameter Daten werden auf Memorystick in Datei 0100DATA.PAR geschrieben!	➔	WRITE DATA
	Nach Ende des Schreibvorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	READY

9.4 Einlesen von Daten vom Memorystick in die Steuerung

Das Einlesen von Daten in die Steuerung wird erklärt. Das Einlesen der anderen Daten erfolgt nach der gleichen Vorgehensweise.

9.4.1 Programmierung an der Steuerung

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	. 0.0.0.
	Parameter 511 anwählen !	➔	. 5.1.1.
E	Taste E betätigen ! PdL_ wird angezeigt !	➔	PdL_
>>	Shift Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.	➔	A501
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0 1 0 0

+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	PU-E
E	Taste E innerhalb 1 Sekunde betätigen ! Datei 0100 wird eingelesen!	➔	rEAd
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	R d Y

9.4.2 Programmierung am V810

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F – 0 0 0
	Parameter 511 anwählen !	➔	F – 5 1 1
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für Shift Taste wird angezeigt!	➔	[°]
>>	Shift Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird erfolgt Fehleranzeige	➔	noFiLE
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0 1 0 0
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	PUSh-E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird eingelesen!	➔	rEAd
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	rEAdY

9.4.3 Programmierung am V820

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F 000
	Parameter 511 anwählen !	➔	F 511
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	F 511 PdL [°]
F2	F2 Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.	➔	no FiLE
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100 dAtA PAr
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	rEAd PrESS E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird eingelesen!	➔	rEAd dAtA
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	rEAdY

9.4.4 Programmierung am V850

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F 000
	Parameter 511 anwählen !	➔	F 511 Download p..
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	F 511 0 F2
F2	F2 Taste betätigen! Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100DATA.PAR
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	READ PRESS E

E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird eingelesen!	➔	READ DATA
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	READY

9.5 Vergleichen der Daten vom Memorystick und der Steuerung

Das Vergleichen von Daten in der Steuerung und dem Memorystick wird erklärt. Das Vergleichen der anderen Daten erfolgt nach der gleichen Vorgehensweise.

9.5.1 Programmierung an der Steuerung

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	. 0.0.0.
	Parameter 512 anwählen !	➔	. 5.1.2.
E	Taste E betätigen ! PcP_ wird angezeigt !	➔	PcP_
>>	Shift Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.	➔	A501
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0 1 0 0
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		

oder

E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	PU-E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird eingelesen!	➔	rEAd
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige, wenn die Daten gleich sind!	➔	R d Y
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt A503 Anzeige, wenn die Daten nicht gleich sind!	➔	A503

9.5.2 Programmierung am V810

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	**F – 0 0 0**
	Parameter 512 anwählen !	➔	**F – 5 1 2**
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für Shift Taste wird angezeigt!	➔	**[°]**
>>	Shift Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.	➔	**noFiLE**
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	**0 1 0 0**
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		

oder

E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	**PUSh-E**
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird verglichen!	➔	**rEAd**
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige, wenn die Daten gleich sind!	➔	**rEAdY**
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt NOT EQ Anzeige, wenn die Daten <u>nicht</u> gleich sind!	➔	**Not EQ**

9.5.3 Programmierung am V820

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	**F 000**
	Parameter 512 anwählen !	➔	**F 512**
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	**F 512 PcP [°]**

F2	F2 Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird erfolgt Fehleranzeige	➔	no FiLE
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100 dAtA PAr
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	cMP PrESS E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird verglichen!	➔	rEAd dAtA
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt READY Anzeige, wenn die Daten gleich sind!	➔	rEAdY
	Nach Ende des Lesevorganges erfolgt Not Equal Anzeige, wenn die Daten nicht gleich sind!	➔	not EQUAL

9.5.4 Programmierung am V850

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F 000
	Parameter 512 anwählen !	➔	F 512 Compare p..
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	F 512 0 F2
F2	F2 Taste betätigen! Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100DATA.PAR
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	COMPARE PRESS E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Datei 0100 wird verglichen !	➔	READ DATA

Nach Ende des Lesevorganges erfolgt ➔ **READY**
READY Anzeige, wenn die Daten gleich sind!

Nach Ende des Lesevorganges erfolgt ➔ **DATA NOT EQUAL**
Data Not Equal Anzeige, wenn die Daten
nicht gleich sind!

9.6 Löschen der Daten vom Memorystick

Das Löschen von Parameterdaten vom Memorystick wird erklärt. Das Löschen der anderen Daten erfolgt nach der gleichen Vorgehensweise.

9.6.1 Programmierung an der Steuerung

P Taste P betätigen
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer ! ➔ **. 0.0.0.**

Parameter 513 anwählen ! ➔ **. 5.1.3.**

E Taste E betätigen !
PdE_ wird angezeigt ! ➔ **PdE_**

>> Shift Taste betätigen!
Falls keine Datei auf dem Memorystick ➔ **A501**
vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.

oder
Datei Art und Nummer wird angezeigt! ➔ **0 1 0 0**

+ **-** Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.

oder

E Taste E betätigen ! ➔ **PU-E**
Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !

E Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! **R d Y**
Nach Ende des Löschvorganges erfolgt ➔
READY Anzeige!

9.6.2 Programmierung am V810

P Taste P betätigen
Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer ! ➔ **F – 0 0 0**

Parameter 513 anwählen ! ➔ **F – 5 1 3**

E Taste E betätigen !
Aufforderung für Shift Taste wird angezeigt! ➔ **[°]**

>>	Shift Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird, erfolgt Fehleranzeige.	➔	noFiLE
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0 1 0 0
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	PUSh-E
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Nach Ende des Löschvorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	rEAdY

9.6.3 Programmierung am V820

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	F 000
	Parameter 513 anwählen !	➔	F 513
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	F 513 PdE [°]
F2	F2 Taste betätigen! Falls keine Datei auf dem Memorystick vorgefunden wird erfolgt Fehleranzeige	➔	no FiLE
	oder Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	0100 dAtA PAr
+ -	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	del PrESS E dAtA
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Nach Ende des Löschvorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	rEAdY

9.6.4 Programmierung am V850

P	Taste P betätigen Anzeige der 1. PARAMETER-Nummer !	➔	**F 000**
	Parameter 513 anwählen !	➔	**F 512 Delete Par..**
E	Taste E betätigen ! Aufforderung für F2 Taste wird angezeigt!	➔	**F 512 0 F2**
F2	F2 Taste betätigen! Datei Art und Nummer wird angezeigt!	➔	**0100DATA.PAR**
+ **-**	Alternativ kann mit der Plus / Minus Taste ein anderer vorhandener Datei Name ausgewählt werden.		
oder			
E	Taste E betätigen ! Aufforderung zur Bestätigung mit Taste E !	➔	**DELETE PRESS E**
E	Mit Taste E innerhalb 1 Sekunde bestätigen ! Nach Ende des Löschvorganges erfolgt READY Anzeige!	➔	**READ DATA**

9.7 Bearbeiten von Parameter Daten auf dem Memorystick

Die Parameterdaten werden als Textdatei auf dem Memorystick abgespeichert und können deshalb mit einem Textbearbeitungsprogramm am PC verändert oder erweitert werden. Kommentare können hinzugefügt werden. Die Datei ist mit folgendem Format abgespeichert:

```
[EFKA FILEINFO=00000001]
F290=5        ** MIN=0      MAX=44       *  Abschneidemodus
F291=5        ** MIN=0      MAX=19       *  Auswahl Einschubstreifen V810
•
•
•
F799=0        ** MIN=0      MAX=65535    *

***** Do not change the sequence of parameter ******
*
* File created by:
* CONTROL-TYP:   AB221A
* PRGNR: 5130D
* DATE: Jun 30 2005
* TIME: 09:49:41
```

Die erste Zeile „ [EFKA FILEINFO=00000001] „ darf auf keinen Fall verändert werden! Die Parameterwerte können verändert werden. Jeder Text der rechts von einem „* “ steht, wird beim Einlesen der Datei in die Steuerung ignoriert. Somit kann der Anwender beliebig Kommentartext in die Datei eintragen.

10 Signaltest

Funktion **mit** oder **ohne** Bedienteil		Parameter
Test der Ein- und Ausgänge	(Sr4)	**173**

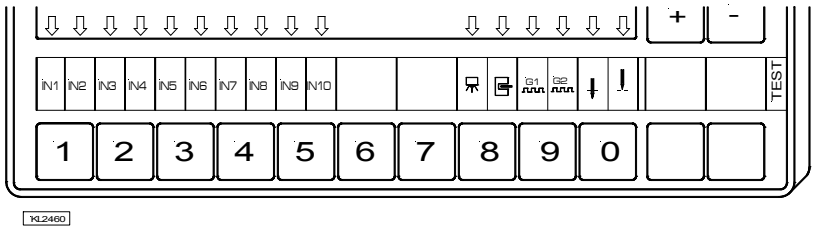
Funktionstest der externen Eingänge und der Transistor-Leistungsausgänge mit den daran angeschlossenen Stellgliedern (z.B. Magnete und Magnetventile).

10.1 Signaltest über das eingebaute Bedienfeld oder mit V810/V820/V850

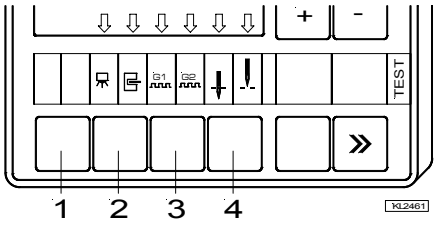
Eingangstest:

- Parameter 173 anwählen.
- **Bedienfeld an Steuerung:** Durch betätigen der an die Eingänge in1...in10 angeschlossen Taster, bzw. Schalter erscheint auf dem Display die Anzeige ON. Es dürfen nicht mehrere Schalter bzw. Taster gleichzeitig betätigt werden. Bei mehreren gleichzeitig betätigten Tasten bzw. Schaltern wird der niederwertigste Eingang angezeigt; wenn z. B. **in3, in5, in6, in7** betätigt sind, so wird **in3 mit ON** angezeigt.
- **Bedienteil V810:** Damit werden vorstehende Signale mittels über den Tasten 2...4 angeordneten Pfeilen angezeigt. Die Eingänge in1...in10 erscheinen auf der LCD-Anzeige einzeln. Wie an der Steuerung dürfen auch hier nicht mehrere Schalter bzw. Taster gleichzeitig betätigt werden.
- **Bedienteil V820:** Damit werden die Eingänge in1...in10 und die Signale „Lichtschranke, Sensor, Generator-Impulse 1 und 2, Position 1 und 2“ mittels über den Tasten 1...10 angeordneten Pfeilen angezeigt. Bei diesem Bedienteil können auch mehrere Eingänge gleichzeitig betätigt und angezeigt werden. Anzeige z. b.: bei in1 2- 07 01 (ST2 /7 In1)
- **Bedienteil V850:** Wie V820 jedoch mit der Anzeige z. b.: ST2/07:IN1= ON

Bedienteil V820



Bedienteil V810



Hinweis

Der Eingang wird angezeigt, wenn die eingestellte Funktion einen Schließer bzw. Öffner beinhaltet; z. B. ist der Eingang mit geöffnetem Kontakt aktiv, so wird bei offenem Kontakt der entsprechende Pfeil angezeigt. Ist der Eingang bei geschlossenem Kontakt aktiv, so wird bei geschlossenem Kontakt der Pfeil angezeigt!

Ausgangstest:

- Mit den Tasten +/- den gewünschten Ausgang wählen.
- Am Bedienteil V810 oder am eingebauten Bedienfeld mit der Taste >> den gewählten Ausgang betätigen.
- Am Bedienteil V820/V850 mit der Taste unten rechts den gewählten Ausgang betätigen.

Anzeige	Zuordnung der Ausgänge	
OUT VR	Verriegelung	an Buchse ST2/34
OUT FL	Nähfußlüftung	an Buchse ST2/35
OUT 01	Ausgang M1	an Buchse ST2/37
OUT 02	Ausgang M2	an Buchse ST2/28
OUT 03	Ausgang M3	an Buchse ST2/27
OUT 04	Ausgang M4	an Buchse ST2/36
OUT 05	Ausgang M5	an Buchse ST2/32
OUT 06	Ausgang M6	an Buchse ST2/30
OUT 07	Ausgang M7	an Buchse ST2/23
OUT 08	Ausgang M8	an Buchse ST2/24
OUT 09	Ausgang M9	an Buchse ST2/25
OUT 10	Ausgang M10	an Buchse ST2/29
OUT 11	Ausgang M11	an Buchse ST2/31
OUT 30	Ausgang M30	an Buchse ST2/15
OUT 31	Ausgang M31	an Buchse ST2/18
OUT 14	Ausgang M14	an Buchse ST2/26
OUT 16	Ausgang M16	an Buchse ST2/20
OUT 17	Ausgang M17	an Buchse ST2/21
OUT 18	Ausgang M18	an Buchse ST2/22

Am Bedienteil V810erfolgt die Anzeige für OUT 1.als M 1.

11 Fehleranzeigen

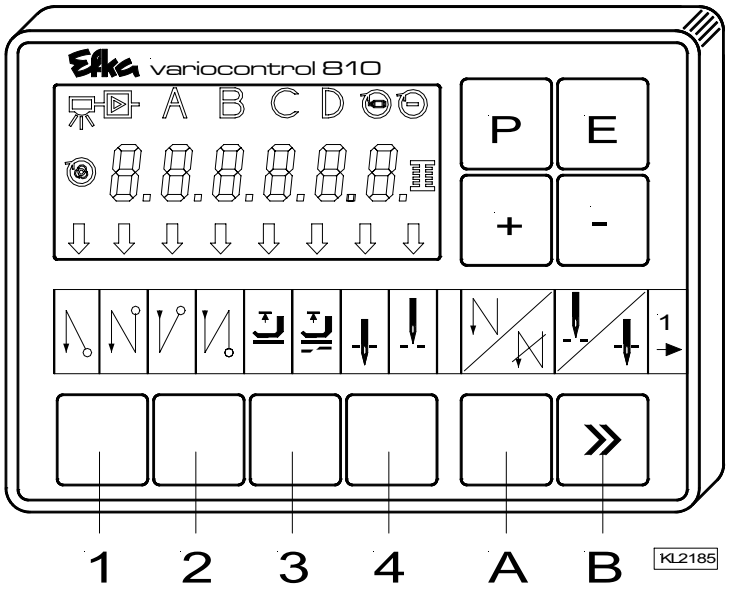
Allgemeine Informationen			
an der Steuerung	**am V810**	**am V820/V850**	**Bedeutung**
A1	inF A1	inF A1	Pedal bei Einschalten der Maschine nicht in 0-Lage
A2	-StoP- blinkend	-StoP- blinkend + Symbol-Anzeige	Laufsperre
A3	inF A3	inF A3	Referenzposition nicht eingestellt
A4 inF A4	inF A4	Netz AUS/EIN	Machinenselekt von Parameter 280 übernommen.
A5	inF A5	inF A5	Notlauf, kein gültiger Maschinenselekt erkannt

Funktionen und Werte programmieren (Parameter)			
an der Steuerung	**am V810**	**am V820**	**Bedeutung**
Springt zurück auf 000 bzw. auf letzte Parameter-Nummer	Springt zurück auf 0000 bzw. letzte Parameter-Nummer	wie bei V810 zusätzlich Anzeige inF F1	Falsche Code- oder Parameter-Nummer eingegeben

Ernster Zustand			
an der Steuerung	**am V810**	**am V820/V850**	**Bedeutung**
E1	InF E1	InF E1	Der externe Impulsgeber z. B. IPG... ist defekt oder nicht angeschlossen.
E2	inF E2	inF E2	Netzspannung zu niedrig oder Zeit zwischen Netz Aus und Netz Ein zu kurz.
E3	inF E3	inF E3	Maschine blockiert oder erreicht nicht die gewünschte Drehzahl.
E4	inF E4	inF E4	Steuerung durch mangelnde Erdung oder Wackelkontakt gestört.
E9	InF E9	InF E9	EEPROM defekt.

Hardware Störung			
an der Steuerung	**am V810**	**am V820/V850**	**Bedeutung**
H1	inF H1	inF H1	Kommutierungsgeber-Zuleitung oder Umrichter gestört.
H2	inF H2	inF H2	Prozessor gestört

12 Bedienelemente des Bedienteils V810

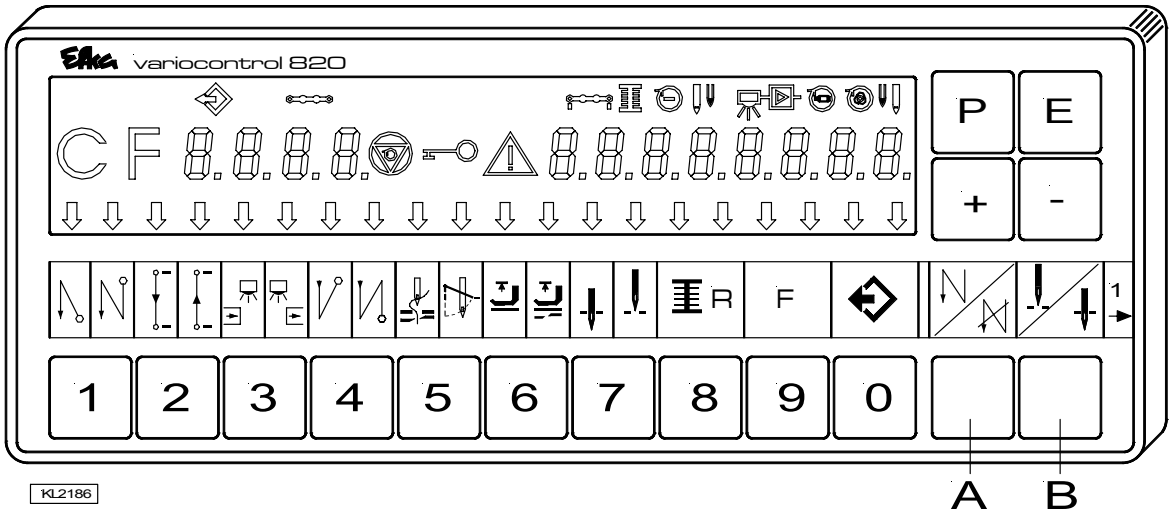


Das Bedienteil V810 wird bei Auslieferung mit dem Einschubstreifen **Nr. 1** über den Tasten bestückt. Bei anderen Funktionen kann dieser durch einen der beim Bedienteil beigelegten Einschubstreifen gewechselt werden. Dazu muss auch der Parameter **291** umgestellt werden. Siehe auch Betriebsanleitung **V810 / V820**!

Funktionsbelegung der Tasten

Taste P =	Aufruf oder Abschluss Programmiermodus
Taste E =	Quittungs-Taste bei Änderungen im Programmiermodus
Taste + =	Erhöhen des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste - =	Vermindern des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste 1 =	Anfangsriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 2 =	Endriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 3 =	Automat. Nähfußlüftung nach Fadenschneiden EIN / AUS Automat. Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht EIN / AUS
Taste 4 =	Grundposition Nadel unten (POSITION 1) / Nadel oben (POSITION 2)
Taste A =	Taste für Zwischenriegel (Mit Parameter **293** können andere Eingangsfunktionen auf die Taste A gelegt werden)
Taste B =	Taste für Nadel hoch/tief bzw. Shift-Taste im Programmiermodus (mit Parameter **294** können andere Eingangsfunktionen auf die Taste B gelegt werden)

13 Bedienelemente des Bedienteils V820



Das Bedienteil V820 wird bei Auslieferung mit dem Einschubstreifen **Nr. 1** über den Tasten bestückt. Bei anderen Funktionen kann dieser durch einen der beim Bedienteil beigelegten Einschubstreifen gewechselt werden. Dazu muss auch der Parameter **292** umgestellt werden. Siehe auch Betriebsanleitung **V810 / V820**!

Funktionsbelegung der Tasten

Taste P =	Aufruf oder Abschluss Programmiermodus
Taste E =	Quittungs-Taste bei Änderungen im Programmiermodus
Taste + =	Erhöhen des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste - =	Vermindern des im Programmiermodus angezeigten Wertes
Taste 1 =	Anfangsriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 2 =	Stichzählung Naht VORWÄRTS / RÜCKWÄRTS / AUS
Taste 3 =	Lichtschrankenfunktion DUNKEL-HELL / HELL-DUNKEL / AUS
Taste 4 =	Endriegel EINFACH / DOPPELT / AUS
Taste 5 =	FADENABSCHNEIDER / FADENABSCHNEIDER + FADENWISCHER / AUS
Taste 6 =	Automat. Nähfußlüftung nach Fadenschneiden EIN / AUS Automat. Nähfußlüftung bei Stopp in der Naht EIN / AUS
Taste 7 =	Grundposition Nadel unten (POSITION 1) / Nadel oben (POSITION 2)
Taste 8 =	Restfadenwächter EIN / AUS
Taste 9 =	Funktionstaste - programmierbar
Taste 0 =	Einlernen / Abarbeiten der 40 möglichen Nahtstrecken
Taste A =	Taste für Riegelunterdrückung/Riegelabruf (mit Parameter **293** können andere Eingangsfunktionen auf die Taste A gelegt werden)
Taste B =	Taste für Nadel hoch/tief bzw. Shift-Taste im Programmiermodus (mit Parameter **294** können andere Eingangsfunktionen auf die Taste B gelegt werden)

Sonderbelegung der Tasten für HIT

Mit den Tasten +/- kann nach Betätigen der Tasten 1, 2, 3, 4 oder 9 verändert werden:

Taste 1 =	Stichzahl des ausgewählten Anfangsriegels
Taste 2 =	Stichzahl der Naht mit Stichzählung
Taste 3 =	Anzahl der Lichtschrankenausgleichsstiche
Taste 4 =	Stichzahl des ausgewählten Endriegels
Taste 9 =	Stichzahl oder Ein-/Ausschalten der programmierten Funktion

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – D-68723 SCHWETZINGEN
TEL.: +49-6202-2020 –FAX: +49-6202-202115
E-Mail: info@efka.net – www.efka.net

OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1-770-457 7006 – FAX: +1-770-458 3899 – E-mail: efkaus@bellsouth.net

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – FAX: +65-67771048 – E-mail: efkaems@efka.net

2-020407-H (401313 DE)